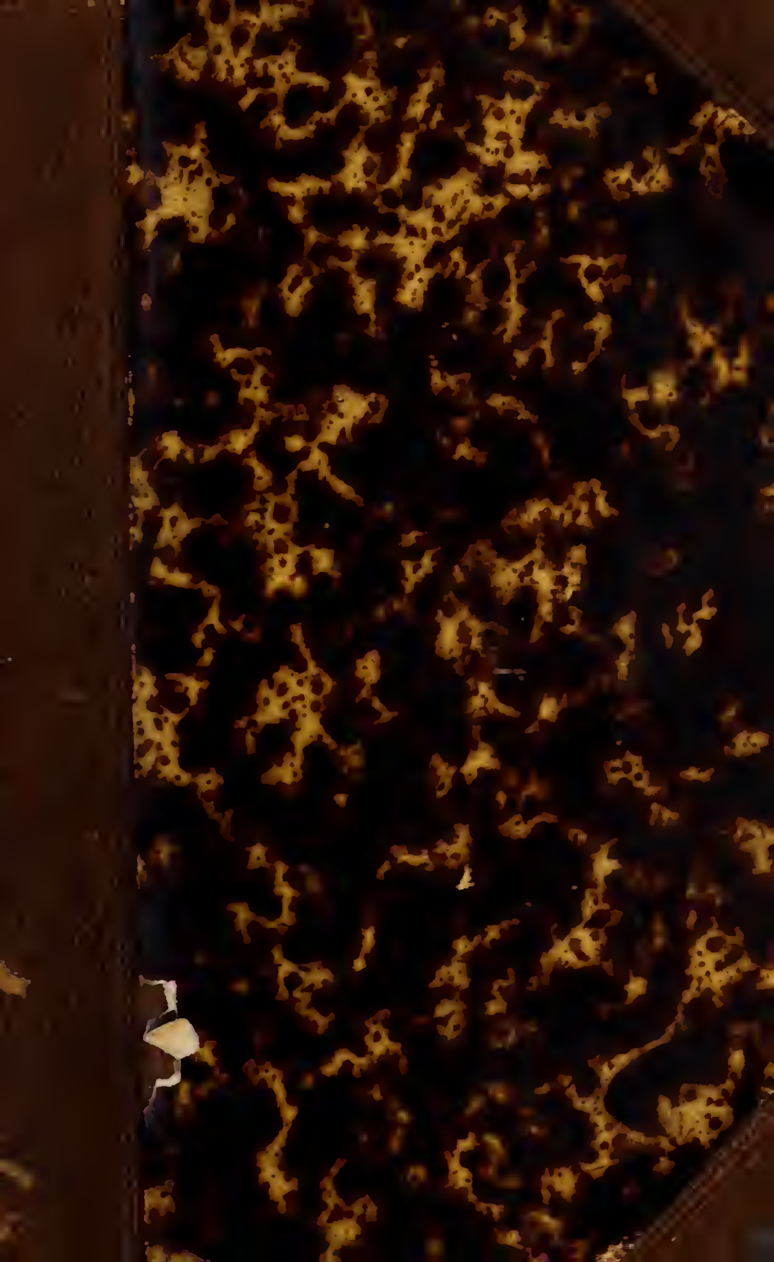
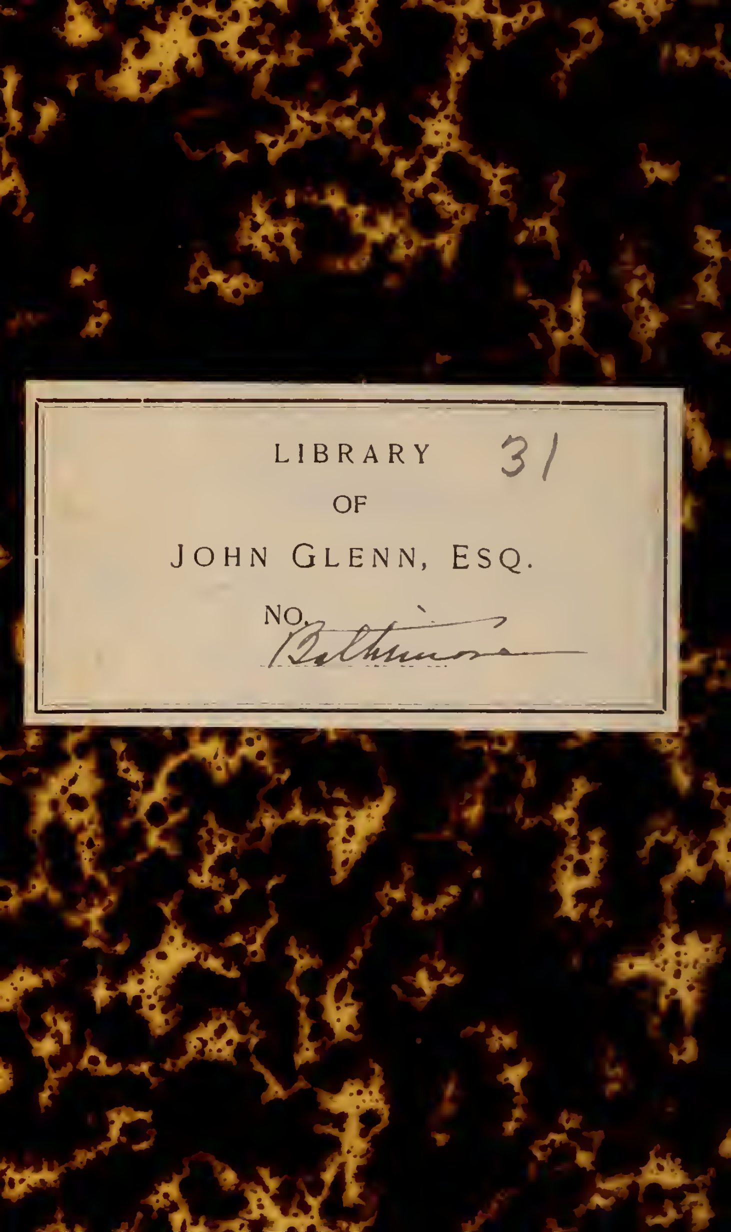






Letitia Glenn Biddle
from her father
John Glenn
Jan. 1894.



LE

BON JARDINIER

ALMANACH HORTICOLE

POUR L'ANNÉE 1860

LE BON JARDINIER

ALMANACH HORTICOLE

POUR L'ANNÉE 1860

CONTENANT

LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CULTURE;
L'INDICATION, MOIS PAR MOIS, DES TRAVAUX A FAIRE DANS LES JARDINS;
LA DESCRIPTION, L'HISTOIRE ET LA CULTURE
DE TOUTES LES PLANTES POTAGÈRES, CÉRÉALES, FOURRAGÈRES, INDUSTRIELLES,
DES OIGNONS ET PLANTES A FLEURS,
DES ARBRES FRUITIERS, DES ARBRES OU ARBUSTES UTILES OU D'AGRÉMENT,

ET

Des Notions élémentaires de Botanique horticole;
Un Vocabulaire des termes de Jardinage et de Botanique; un Jardin de plantes médicinales;
Un Tableau des végétaux
groupés d'après la place qu'ils doivent occuper dans les Parterres, Bosquets, etc.;

PAR

VILMORIN, correspondant de l'Institut et de la Société horticulturale de Londres,
membre des Sociétés centrales d'Agriculture et d'Horticulture;
POITEAU, jardinier;
Louis VILMORIN, marchand grainier,
membre des Sociétés centrales d'Agriculture et d'Horticulture
BAILLY, **Victor BORIE**, **NAUDIN**, aide naturaliste;
NEUMANN et **PÉPIN**, jardiniers-chefs au Jardin des Plantes de Paris.

PARIS
LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE
RUE JACOB, 26
BRUXELLES, Tarlier, Éditeur, rue de la Montagne, 51.
1860

Les documents, observations ou réclamations, relatifs à la rédaction du *Bon Jardinier,* doivent être adressés à la Librairie agricole, rue Jacob, n° 26, à Paris.

Le *Bon Jardinier* est disposé de manière à former, si l'on veût, deux volumes, dont le premier contient le Jardin d'utilité, et le second le Jardin d'agrément.

Chaque volume a une table des matières.
Le tome Ier a sa table alphabétique.
Le tome II est classé alphabétiquement.

LE BON JARDINIER se trouve chez tous les Libraires de France et de l'étranger, et chez les principaux Grainiers, Horticulteurs et Pépiniéristes dont les noms suivent :

Paris	MM. Vilmorin et Cie, marchands grainiers, quai de la Mégisserie, 30.		
—	Chapron,	— quai Napoléon, 37.	
—	Duvivier,	— quai de la Mégisserie, 8.	
—	Gervais (Ferdin.),	— quai Lepelletier, 2.	
—	Havard-Beaubieux,	— quai de la Mégisserie, 78.	
—	Jacquin jeune,	— quai de la Mégisserie, 4.	
—	Langlois et Jamin,	— quai aux Fleurs, 5.	
—	Loise,	— quai aux Fleurs, 3.	
—	Louesse-Fontaine, Sr de Bossin & Louesse.	— quai de la Mégisserie, 38.	
—	Otto, aîné,	— place de la Madeleine, 24.	
—	Thierry.	— quai de la Mégisserie. 70.	
Amiens.	Dufetelle.		
Annonay	Jacquemet-Bonnefont, père et fils, pépiniéristes.		
Bollwiller	Baumann (Aug. Nap.).	—	
Bordeaux.	Chaumas,	— Fossés du Chapeau-Rouge, 34.	
—	Feret fils,	— Fossés de l'Intendance, 15.	
—	Sauvat,	— rue Saint-Remy, 3.	
Hyères.	Rantonnet.		
Joigny.	Zanote.		
Lyon.	Jacquemet-Bonnefont,	— place Bellecour 3.	
—	Savy, place Bellecour, 11.		
Marseille.	Camoin frères, rue Saint-Féréol.		
Rouen.	Le Brument, quai Napoléon, 55.		
Porto et Coimbra (Portugal)	Moré.		
Fernambuco (Brésil). . . .	Moré.		

PARIS. — IMPRIMERIE SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1

JANVIER 1860.

—

Premier Quartier le 1.
Pleine Lune le 8.
Dernier Quartier le 15.
Nouvelle Lune le 23.
Premier Quartier le 31.

Les jours croissent de 22 minutes le matin et de 44m le soir.

1	DIM.	CIRCONCISION.
2	lundi.	s. Basile, *év.*
3	mardi.	ste Geneviève.
4	merc.	s. Rigobert.
5	jeudi.	s. Siméon.
6	vendr.	EPIPHANIE.
7	sam.	s. Théaulon.
8	DIM.	s. Lucien.
9	lundi.	s. Furcy.
10	mardi.	s. Paul, *ermite.*
11	merc.	s. Théodose.
12	jeudi.	s. Arcade.
13	vendr.	Bapt. de N.-S.
14	sam.	s. Hilaire.
15	DIM.	s. Maur.
16	lundi.	s. Guillaume.
17	mardi.	s. Antoine.
18	merc.	C. s. Pierre.
19	jeudi.	s. Sulpice.
20	vendr.	s. Sébastien.
21	sam.	ste Agnès.
22	DIM.	s. Vincent.
23	lundi.	s. Ildefonse.
24	mardi.	s. Babylas.
25	merc.	Conv. s. Paul.
26	jeudi.	ste Paule.
27	vendr.	ste Julienne.
28	sam.	s. Charlemagne.
29	DIM.	s. Franç. de S.
30	lundi.	ste Bathilde.
31	mardi.	s. P. Nol.

FÉVRIER.

—

Pleine Lune le 7.
Dernier Quartier le 13.
Nouvelle Lune le 21.
Premier Quartier le 29.

Les jours croissent de 50m le matin et de 47m le soir.

1	merc.	s. Ignace.
2	jeudi.	PURIFICATION.
3	vendr.	s. Blaise.
4	sam.	s. Gilbert.
5	DIM.	ste Agathe. *Sept.*
6	lundi.	s. Wast.
7	mardi.	s. Romuald.
8	merc.	s. J. de M.
9	jeudi.	ste Apolline.
10	vend.	ste Scholastique.
11	sam.	s. Séverin.
12	DIM.	ste Eulalie. *Sex.*
13	lundi.	s. Lezin.
14	mardi.	s. Valentin.
15	merc.	s. Faust.
16	jeudi.	s. Onésime.
17	vendr.	s. Sylvain.
18	sam.	s. Simon.
19	DIM.	s. Gabriel. *Q.*
20	lundi.	s. Eucher.
21	mardi.	s. Pepin. *M. G.*
22	merc.	*Cendres.*
23	jeudi.	ste Isabelle.
24	vendr.	s. Matthias.
25	sam.	s. Taraise.
26	DIM.	s. Alexis. *Q.*
27	lundi.	s. Léandre.
28	mardi.	s. Romain.
29	merc.	ste Lodo. *Q. T.*

Epacte VII
Lettre Dominicale . . AG

MARS.			AVRIL.		
Pleine Lune le 7. Dernier Quartier le 14. Nouvelle Lune le 22. Premier Quartier le 30.			Pleine Lune le 5. Dernier Quartier le 13. Nouvelle Lune le 21. Premier Quartier le 28.		
Les jours croissent de 65' le matin et de 47' le soir.			Les jours croissent de 58' le matin et de 44' le soir.		
1	jeudi.	s. Aubin.	1	Dim.	*Rameaux.*
2	vendr.	s. Simplice.	2	lundi.	s. Fr. de Paule.
3	sam.	ste Cunégonde.	3	mardi.	s. Richard.
4	Dim.	*Reminis.*	4	merc.	s. Elphage.
5	lundi.	s. Drausin.	5	jeudi.	s. Ambroise.
6	mardi.	ste Colette.	6	vendr.	*Vendredi Saint.*
7	merc.	s. Thomas.	7	sam.	s. Hégésippe.
8	jeudi.	s. J. de D.	8	Dim.	PAQUES.
9	vendr.	ste Françoise.	9	lundi.	ste Marie Egypt.
10	sam.	s. Taraise.	10	mardi.	ste Azelie.
11	Dim.	*Oculi.*	11	merc.	s. Jules.
12	lundi.	s. Polyc. *év.*	12	jeudi.	ste Godebert.
13	mardi.	ste Euphrasie.	13	vendr.	s. Lubin.
14	merc.	s. Lubin.	14	sam.	s. Justin.
15	jeudi.	s. Longin.	15	Dim.	s. Paterne. *Quas.*
16	vendr.	s. Cyriaq.	16	lundi.	s. Fructueux.
17	sam.	s. Abraham.	17	mardi.	s. Anicet.
18	Dim.	*Lætare.*	18	merc.	s. Parfait.
19	lundi.	s. Joseph.	19	jeudi.	s. Léon.
20	mardi.	s. Joachim.	20	vendr.	s. Anselme.
21	merc.	s. Benoît.	21	sam.	ste Ildegonde.
22	jeudi.	s. Lée.	22	Dim.	ste Opportune.
23	vendr.	s. Victor.	23	lundi.	s. Georges.
24	sam.	s. Gabriel.	24	mardi.	s. Robert.
25	Dim.	*Passion.*	25	merc.	s. Marc.
26	lundi.	s. Ludger.	26	jeudi.	s. Clet.
27	mardi.	s. Rupert.	27	vendr.	s. Anthime.
28	merc.	s. Gontran.	28	sam.	s. Polycarpe.
29	jeudi.	s. Fusiade.	29	Dim.	s. Vital.
30	vendr.	s. Amédée.	30	lundi.	s. Eutrope.
31	sam.	s. Gui.			

MAI.

—

Pleine Lune le 5.
Dernier Quartier le 12.
Nouvelle Lune le 20.
Premier Quartier le 27.

Les jours croissent de 38^m le matin et de 40^m le soir.

1	mardi.	s. Philippe.
2	merc.	s. Athanase.
3	jeudi.	Inv. ste. Croix.
4	vendr.	ste Monique.
5	sam.	s. Augustin.
6	Dim.	s. Jean-P.-Lat.
7	lundi.	s. Stanislas.
8	mardi.	s. Désiré.
9	merc.	s. Grégoire.
10	jeudi.	s. Gordien.
11	vendr.	s. Mamert.
12	sam.	s. Porphyre.
13	Dim.	s. Servais.
14	lundi.	s. Eramb. *Rog.*
15	mardi.	ste Delphine.
16	merc.	s. Honoré.
17	jeudi.	ASCENSION.
18	vendr.	s. Eric.
19	sam.	s. Yves.
20	Dim.	s. Bernard.
21	lundi.	ste Virginie.
22	mardi.	ste Julie.
23	merc.	ste Didier.
24	jeudi.	ste Jeanne.
25	vendr.	s. Urbain.
26	sam.	s. Adolphe. *V. J.*
27	Dim.	PENTECOTE.
28	lundi.	s. Germain.
29	mardi.	s. Maximil.
30	merc.	s. Emile. *Q. T.*
31	jeudi.	ste Pétronille.

JUIN.

—

Pleine Lune le 3.
Dernier Quartier le 11.
Nouvelle Lune le 19.
Premier Quartier le 26.

Les jours croissent de 6^m le mat. et de 13^m le s. jusqu'au 21. Ils décroissent ensuite de 4^m le matin.

1	vendr.	s. Thierri.
2	sam.	s. Pothin.
3	Dim.	ste Clotilde. *Trin.*
4	lundi.	s. Quirin.
5	mardi.	s. Boniface.
6	merc.	s. Claude.
7	jeudi.	FÊTE-DIEU.
8	vendr.	s. Médard.
9	sam.	s. Prime.
10	Dim.	s. Landri.
11	lundi.	s. Barnabé.
12	mardi.	s. Basilide.
13	merc.	s. Antoine de P.
14	jeudi.	s. Ruffin.
15	vendr.	s. Modeste.
16	sam.	s. Fargeau.
17	Dim.	s. Avit.
18	lundi.	ste Marine.
19	mardi.	s. Gervais.
20	merc.	s. Silvère.
21	jeudi.	s. Leufroy.
22	vendr.	s. Paulin.
23	sam.	s. Félix.
24	Dim.	s. *Jean-Baptiste.*
25	lundi.	s. Prosper.
26	mardi.	s. Babolein.
27	merc.	s. Crescent.
28	jeudi.	s. Irénée.
29	vendr.	s. *Pierre*, s. *Paul.*
30	sam.	Com. de s. Paul.

JUILLET.			AOUT.		
Pleine Lune le 3. Dernier Quartier le 11. Nouvelle Lune le 18. Premier Quartier le 25.			Pleine Lune le 1. Dernier Quartier le 9. Nouvelle Lune le 16. Premier Quartier le 23. Pleine Lune le 31.		
Les jours décroissent de 33m le matin et de 29m le soir.			Les jours décroissent de 43' le matin et de 55m le soir.		
1	Dim.	s. Martial.	1	merc.	s. Pierre ès liens.
2	lundi.	Visitat. de N.-D.	2	jeudi.	s. Etienne.
3	mardi.	s. Anatole.	3	vendr.	Inv. de s. Etienne
4	merc.	Tr. de s. Mart.	4	sam.	s. Dominique.
5	jeudi.	ste Zoé, *martyre.*	5	Dim.	s. Yon, *martyr.*
6	vendr.	s. Tranquille.	6	lundi.	Transf. de N.-S.
7	sam.	ste Aubierge.	7	mardi.	s. Gaétan.
8	Dim.	ste Priscille.	8	merc.	s. Justin.
9	lundi.	ste Véronique.	9	jeudi.	s. Spire. *Vig.*
10	mardi.	ste Félicité.	10	vendr.	s. Laurent.
11	merc.	Tr. de s. Benoît.	11	sam.	S. de la ste Croix.
12	jeudi.	s. Gualbert.	12	Dim.	ste Claire.
13	vendr.	s. Turiaf.	13	lundi.	s. Hippolyte.
14	sam.	s. Bonaventure.	14	mardi.	s. Eusèbe. *Vig. j.*
15	Dim.	s. Henri.	15	merc.	ASSOMPTION.
16	lundi.	*N.-D. D. M.-C.*	16	jeudi.	s. Roch.
17	mardi.	s. Alexis.	17	vendr.	s. Mamert.
18	merc.	s. Clair.	18	sam.	ste Hélène.
19	jeudi.	s. Vincent de P.	19	Dim.	s. Louis, *évêque.*
20	vendr.	ste Marguerite.	20	lundi.	s. Bernard.
21	sam.	s. Victor.	21	mardi.	s. Privat.
22	Dim.	ste Madeleine.	22	merc.	s. Symphorien.
23	lundi.	s. Apollinaire.	23	jeudi.	s. Sidoine, *évêq.*
24	mardi.	ste Christine, *v.*	24	vendr.	s. Barthélemi.
25	merc.	s. Jacques, s. Ch.	25	sam.	s. Louis, *roi.*
26	jeudi.	Tr. de s. Marc.	26	Dim.	s. Zéphirin.
27	vendr.	s. Pantaléon.	27	lundi.	s. Césaire.
28	sam.	ste Anne.	28	mardi.	s. Augustin.
29	Dim.	ste Marthe.	29	merc.	Déc. de s. J.-B.
30	lundi.	s. Abdon.	30	jeudi.	s. Fiacre.
31	mardi.	s. Germain l'A.	31	vend.	s. Ovide.

SEPTEMBRE.

—

Dernier Quartier le 8.
Nouvelle Lune le 15.
Premier Quartier le 21.
Pleine Lune le 30.

Les jours décroissent de 41m le matin et de 63m le soir.

1	sam.	s. Leu, s. Gilles.
2	Dim.	s. Lazare.
3	lundi.	s. Grégoire.
4	mardi.	ste Rosalie.
5	merc.	s. Bertin.
6	jeudi.	s. Onésippe.
7	vendr.	s. Cloud.
8	sam.	N. de la Vierge
9	Dim.	s. Omer, *évêque.*
10	lundi.	ste Pulchérie.
11	mardi.	s. Patient.
12	merc.	s. Cerdot.
13	jeudi.	s. Aimé.
14	vendr.	Ex. de la ste Cr.
15	sam.	s. Nicomède.
16	Dim.	s. Cyprien.
17	lundi.	s. Lambert.
18	mardi.	s. Jean C.
19	merc.	s. Janvier. *Q. T.*
20	jeudi.	s. Eustache.
21	vendr.	s. Matthieu.
22	sam.	s. Maurice.
23	Dim.	ste Thècle.
24	lundi.	s. Andoche.
25	mardi.	s. Firmin.
26	merc.	ste Justine.
27	jeudi.	s. Côme et s. D.
28	vendr.	s. Céran.
29	sam.	s. Michel.
30	Dim.	s. Jérôme.

OCTOBRE.

—

Dernier Quartier le 7.
Nouvelle Lune le 14.
Premier Quartier le 21.
Pleine Lune le 29.

Les jours décroissent de 48m le matin et de 59m le soir.

1	lundi.	s. Rémi, *évêque.*
2	mardi.	sts Anges gard.
3	merc.	s. Denis, *ar.*
4	jeudi.	s. François d'A.
5	vendr.	ste Aure, *vierge.*
6	sam.	s. Bruno.
7	Dim.	s. Serge et s. B.
8	lundi.	ste Thaïs.
9	mardi.	s. Denis, *évêque.*
10	merc.	s. Géréon.
11	jeudi.	s. Venant.
12	vendr.	s. Wilfrid.
13	sam.	s. Édouard.
14	Dim.	s. Caliste.
15	lundi.	ste Thérèse.
16	mardi.	s. Léopold.
17	merc.	s. Cerboney.
18	jeudi.	s. Luc, *évangél.*
19	vendr.	s. Savinien.
20	sam.	s. Sendou.
21	Dim.	ste Ursule.
22	lundi.	s. Mellon.
23	mardi.	s. Hilarion.
24	merc.	s. Magloire.
25	jeudi.	s. Crépin et s. C.
26	vendr.	s. Rustique.
27	sam.	s. Frumence. *v.*
28	Dim.	s. Simon, s. Jude
29	lundi.	s. Faron, *évêque.*
30	mardi.	s. Lucain.
31	merc.	s. Quentin. *V.-J.*

NOVEMBRE.

—

Dernier Quartier le 6.
Nouvelle Lune le 13.
Premier Quartier le 20.
Pleine Lune le 28.

Les jours décroissent de 46^{m} le matin et de 34^{m} le soir.

1	jeudi.	TOUSSAINT.
2	vendr.	Trépassés.
3	sam.	s. Marcel, *év.*
4	Dim.	s. Charles.
5	lundi.	ste Bertilde.
6	mardi.	s. Léonard.
7	merc.	s. Willebrod.
8	jeudi.	stes Reliques.
9	vendr.	s. Mathurin.
10	sam.	s. Léon.
11	Dim.	s. Martin.
12	lundi.	s. René, *év.*
13	mardi.	s. Brice, *év.*
14	merc.	s. Achille.
15	jeudi.	s. Eugène.
16	vendr.	s. Eucher.
17	sam.	s. Agnan.
18	Dim.	ste Aude.
19	lundi.	ste Elisabeth.
20	mardi.	s. Edmond.
21	merc.	Pr. de la Vierge.
22	jeudi.	ste Cécile.
23	vendr.	s. Clément.
24	sam.	ste Flore.
25	Dim.	ste Catherine.
26	lundi.	ste Genev. A.
27	mardi.	s. Sosthène. *Av.*
28	merc.	s. Severin.
29	jeudi.	s. Saturnin.
30	vendr.	s. André.

DÉCEMBRE.

—

Dernier Quartier le 5.
Nouvelle Lune le 12.
Premier Quartier le 20.
Pleine Lune le 28.

Les j. décroissent de 13^{m} le mat. et de 3^{m} le s. jusqu'au 21.
Ils croissent ensuite de 10^{m} le soir.

1	sam.	s. Eloi, *év.*
2	Dim.	s. Franç. X. *Av.*
3	lundi.	ste Amélie.
4	mardi.	ste Barbe.
5	merc.	s. Sabas.
6	jeudi.	s. Nicolas.
7	vendr.	ste Fare, *vierge.*
8	sam.	Conc. de N.-D.
9	Dim.	ste Léocadie.
10	lundi.	ste Valère.
11	mardi.	s. Fuscien.
12	merc.	s. Damas.
13	jeudi.	ste Luce, *vierge.*
14	vendr.	s. Nicaise.
15	sam.	s. Mesmin.
16	Dim.	ste Adèle.
17	lundi.	ste Olympe.
18	mardi.	s. Gratien.
19	merc.	s. Meurice. *Q. T.*
20	jeudi.	s. Philogone.
21	vendr.	s. Thomas.
22	sam.	s. Honorat.
23	Dim.	ste Victoire.
24	lundi.	s. Yves. *Vigile j.*
25	mardi.	NOEL.
26	merc.	s. Etienne.
27	jeudi.	s. Jean, *ap.*
28	vendr.	sts Innocents.
29	sam.	s. Thomas de C.
30	Dim.	ste Colombe.
31	lundi.	s. Sylvestre.

ÈRES ET ÉPOQUES

Pour 1860.

Année de la période Julienne 6573
Depuis la première Olympiade d'Iphitus jusqu'en juillet. 2636
De la fondation de Rome selon Varron (mars) 2613
De l'époque de Nabonassar depuis février 2607
De la naissance de Jésus-Christ 1860
L'année 1276 des musulmans commence le 31 juillet 1859 et finit le 19 juillet 1860.

Comput ecclésiastique.

Nombre d'or, en 1860.	18	Indiction romaine. . . .	3
Épacte.	VII	Lettre dominicale. . . .	AG
Cycle solaire	21		

Quatre-Temps.

Le 29 février et les 2 et 3 mars.	Les 19, 21 et 22 septembre.
Le 30 mai et les 1er et 2 juin.	Les 19, 21 et 22 décembre.

Fêtes mobiles.

La Septuagésime.. .	5 février.	LA PENTECOTE. . .	27 mai.
Les Cendres	22 février.	*La Trinité*.	3 juin.
PAQUES	8 avril.	La Fête-Dieu.	7 juin.
Les Rogations.	14, 15 et 16 mai.	*L'Avent*.	2 déc.
L'ASCENSION.	17 mai.		

Saisons.

Le Printemps commencera le 20 mars, à 9 h. 14 m. du matin.
L'Été commencera le 21 juin, à 5 h. 53 m. du matin.
L'Automne commencera le 22 septembre, à 8 h. 3 m. du soir.
L'Hiver commencera le 21 décembre, à 1 h. 55 m. du matin.

Éclipses de 1860.

Le 22 et 23 janvier, Eclipse partielle de soleil, invisible à Paris
Le 7 février, Eclipse partielle de lune, visible à Paris.
Le 18 juillet, Eclipse partielle de soleil, visible à Paris.
Le 1er août, Eclipse partielle de lune, invisible à Paris.

TEMPS MOYEN AU MIDI VRAI.

Le *temps vrai* ou *apparent* est celui qui est réglé par le mouvement vrai du soleil : ainsi le midi vrai est l'instant où le soleil est dans le méridien. Un jour vrai est l'intervalle de deux retours au même méridien: pendant cet intervalle il passe au méridien 360 degrés de l'équateur céleste, plus un arc de ce cercle égal au mouvement diurne du soleil en ascension droite. Ainsi, ce mouvement étant intégral, le temps vrai ne peut être uniforme. Une horloge bien réglée ne s'accordera avec le temps vrai que quatre fois dans l'année; à tous les autres jours elle avancera ou retardera, selon que la longitude moyenne du soleil sera plus petite ou plus grande que son ascension droite vraie.

Voici l'heure que doit marquer une horloge bien réglée le 1er et le 15 de chaque mois.

	h.	*m.*	*s.*		*h.*	*m.*	*s.*
Le 1 Janvier	12	3	37	Le 15	12	9	52
Le 1 Février	12	13	49	Le 15	12	14	25
Le 1 Mars	12	12	30	Le 15	12	8	58
Le 1 Avril	12	3	50	Le 15	11	59	55
Le 1 Mai	11	56	55	Le 15	11	56	6
Le 1 Juin	11	57	34	Le 15	12	0	11
Le 1 Juillet	12	3	33	Le 15	12	5	39
Le 1 Août	12	6	1	Le 15	12	4	11
Le 1 Sept.	11	59	44	Le 15	11	55	10
Le 1 Oct.	11	49	32	Le 15	11	45	45
Le 1 Nov.	11	43	42	Le 15	11	44	50
Le 1 Déc.	11	49	24	Le 15	11	55	36

PRONOSTICS.

Dans un ouvrage d'horticulture destiné à des pays très divers, il est impossible de donner des *pronostics* météorologiques généraux qui aient quelque valeur, car ils diffèrent essentiellement entre eux suivant les circonstances locales, c'est-à-dire suivant la direction et l'étendue des plaines, des vallées, des montagnes, des forêts, des cours d'eau, etc., de chaque contrée.

Ces circonstances locales exercent une influence manifeste sur la température moyenne, sur la direction générale des vents, sur la quantité et la fréquence des pluies, sur le nombre des orages, en un mot sur tous les phénomènes météorologiques que l'agriculture aurait le plus grand intérêt à connaitre à l'avance.

En attendant que la météorologie soit arrivée à l'état de science, on est bien forcé de s'en tenir à des prévisions fort incertaines, fondées sur la succession ou la simultanéité *ordinaire* des phénomènes météorologiques eux-mêmes. Il faut donc que chaque horticulteur se fasse son recueil de pronostics locaux, fondés sur des observations longtemps suivies dans le même lieu; mais nous ne saurions trop le prémunir contre le danger de s'en rapporter uniquement à sa mémoire ou à des rapprochements fortuits qui n'ont pas la sanction d'une longue expérience.

Des observations régulières et *écrites* jour par jour sont les seules dont les résultats puissent donner quelque confiance. La plupart des traditions populaires, des proverbes météorologiques que l'on répète de confiance, sont de purs préjugés que des observations suivies longtemps avec intelligence et bonne foi n'ont jamais sanctionnés.

Voici pour Paris et ses environs quelques données consacrées par l'expérience :

1° Les saisons. Dans nos climats, au *printemps*, la pluie et le beau temps se succèdent à de courts intervalles, leurs alternatives sont fréquentes. En *été*, il y a plus de stabilité dans la constitution météorologique, et les jours de beau temps sont plus nombreux. En *automne*, les pluies sont plus fréquentes qu'en été et moins nombreuses qu'au printemps, mais les averses sont généralement très-abondantes, etc.... Il est inutile de nous étendre ici davantage sur des observations que tout le monde a faites.

2° Les vents. On sait qu'à Paris le vent tourne *généralement* dans le même sens autour de la rose des vents; ainsi, après avoir soufflé au *sud,* il tourne à l'*ouest*, puis au *nord*, puis à l'*est,* puis au *sud,* et ainsi de suite, stationnant plus ou moins longtemps dans chaque direction. Le vent ré trograde assez rarement d'une demi-circonférence contr

l'ordre que nous venons d'indiquer, plus rarement encore d'une circonférence entière. Le plus souvent, il oscille autour d'une direction moyenne dont il s'écarte peu dans un sens ou dans l'autre. On peut donc, en *général*, prévoir la direction du vent qui doit succéder à celle qui règne au moment de l'observation, et cette prévision de la direction future permet d'en conclure l'état météorologique du temps, si on la rapproche des remarques suivantes :

Dans le climat de Paris, les vents de la région *sud-ouest* sont *généralement* chauds, humides et pluvieux; au contraire, ceux de la région *nord-ouest* sont *ordinairement* froids et secs; ils déterminent souvent un ciel nuageux et couvert, mais rarement *de la pluie.*

On sait aussi que les vents très violents sont un obstacle à la pluie, dont la chute est ordinairement précédée d'un vent *modéré* et frais.

3° Le BAROMÈTRE. Lorsque le mercure monte lentement et avec régularité dans le tube barométrique, il indique généralement du beau temps ou du moins un ciel simplement nuageux ou couvert, mais ordinairement sans pluie. Lorsqu'au contraire le mercure descend régulièrement et longtemps, il indique du mauvais temps, et lorsque la baisse du mercure est considérable et très rapide, on peut s'attendre à un vent violent. Lorsque les indications du baromètre s'accordent avec la direction du vent pour indiquer de la pluie ou du beau temps, cette concordance donne à la prévision une plus grande probabilité.

4° Le SOLEIL COUCHANT. Lorsque le soleil se couche par un air très calme, en colorant d'un beau rouge le *dessous des nuages* dans toute l'étendue du ciel, c'est un indice presque certain de beau temps pour le lendemain.

5° Les NUAGES et les BROUILLARDS. Lorsque après la pluie les nuages et les vapeurs qui lui succèdent s'abattent en forme de brouillards et roulent sur la terre, ils indiquent du beau temps; mais, lorsqu'ils s'élèvent en formant des masses sombres, ils ne tardent pas à retomber en pluie.

6° Nous pourrions ajouter encore beaucoup de pronostics tirés du vol de l'hirondelle et d'autres oiseaux; des habitudes de quelques insectes, des mouvements et des ébats particuliers de certains animaux aquatiques, des départs et retours des oiseaux de passage, et de mille autres remarques qui, à nos yeux, n'ont pas un caractère de régularité suffisamment établi par l'expérience pour devenir la base de prévisions quelque peu probables.

MAUVAIS,
de l'Académie des Sciences,
astronome à l'Observatoire de Paris.

SYSTÈME MÉTRIQUE.

1. — Mesures itinéraires.

NOMS.	VALEUR..
MÈTRE.	*Unité fondamentale des poids et mesures.* Dix-millionième partie du quart du méridien terrestre.
Myriamètre.. .	10,000 mètres.
Kilomètre.. . .	1,000 mètres.
Décamètre. . .	10 mètres.

2. — Mesures de longueur.

Décimètre.. . .	10e de mètre.
Centimètre. . .	100e de mètre.
Millimètre . . .	1,000e de mètre.

3.— Mesures agraires.

Hectare.	10,000 mètres carrés.
ARE.	*Unité,* valant 100 mètres carrés.
Centiare	1 mètre carré.

4. — Mesures de capacité pour les liquides.

Décalitre. . . .	10 décimètres cubes.
LITRE..	*Unité,* contenance d'un décimètre cube.
Décilitre	10e de décimètre cube.
Centilitre. . . .	100e de décimètre cube.

5.— Mesures de capacité pour les matières sèches.

Kilolitre.	1 mètre cube ou 1000 décimètres cubes.
Hectolitre . . .	100 décimètres cubes.
Décalitre	10 décimètres cubes.
Litre..	Décimètre cube.

6. — Mesures de solidité.

Décastère.. . .	10 stères.
STÈRE..	*Unité,* contenance du mètre cube.
Décistère. . . .	10e de mètre cube.

7. — Poids.

Millier.	1,000 kilogrammes (poids du tonneau de mer).
Quintal.	100 kilogrammes.
Kilogramme . .	Poids d'un décimètre cube d'eau à la température de 4° au-dessus de la glace fondante.
Hectogramme.	10e du kilogramme.
Décagramme. .	100e du kilogramme.
GRAMME. . . .	*Unité,* poids d'un centimètre cube d'eau distillée à 4 degrés centigrade.
Décigramme.. .	10e du gramme.
Centigramme..	100e du gramme.
Milligramme.. .	1,000e du gramme.

8. — Monnaies.

FRANC.	*Unité,* valant 100 centimes (5 grammes d'argent au titre de 9 dixièmes de fin, c'est-à-dire 9 dixièmes d'argent et 1 dixième d'alliage, comme toutes les pièces d'or et d'argent fabriquées en France.
Décime.	10e du franc.
Centime.. . . .	100e du franc.

Poids des pièces d'or et d'argent.

La pièce de	20 centim.	pèse	1 gram.
—	50 —	—	2.50
—	1 franc	—	5
—	2 francs	—	10
—	5 francs	—	25
—	20 fr. en or.	—	6.452
—	40 fr. —	—	12.903

Diamètres des pièces d'or et d'argent.

Pièce de	0 fr.	20 cent.		15	millimèt
—	0 —	50	—	18	—
—	1 —	»	—	23	—
—	2 —	»	—	27	—
—	5 —	»	—	37	—
—	20 —	»	—	21	—
—	40 —	»	—	26	—

Réduction des anciennes mesures en mesures métriques.

1. — Mesures itinéraires et linéaires.

Réduction des myriamètres en lieues et des lieues en myriamètres.

Myriamètres.	Lieues.	Myriamètres.	Lieues.	Lieues.	Myriamètres.	Lieues.	Myriamètres.
1	2.25	9	20.25	1	0.3998	9	3.5083
2	4.50	10	22.50	2	0.7796	10	3.9981
3	6.75	20	45.00	3	1.1694	20	7.9962
4	9.00	30	67.50	4	1.5592	30	11.9943
5	11.25	40	90.00	5	1.9490	10	15.9924
6	13.50	50	112.50	6	2.3388	50	19.9905
7	15.75	100	225.00	7	2.7287	100	39.9810
8	18.00	500	1125.00	8	3.1185	500	199.9050

Réduction des toises, pieds, pouces et lignes en mètres et décimales du mètre:

Toises.	Mètres.	Pieds.	Mètres.	Pouces.	Mètres.	Lignes.	Millimètr.
1	1.9490	1	0.3248	1	0.0271	1	2.256
2	3.8981	2	0.6497	2	0.0541	2	4.512
3	5.8471	3	0 9745	3	0.0812	3	6.767
4	7.7961	4	1.2994	4	0.1083	4	9.023
5	9.7452	5	1.6242	5	0.1354	5	11.279
6	11 6942	6	1 9490	6	0.1624	6	13.535
7	13.6433	7	2 2739	7	0.1895	7	15.791
8	15.5923	8	2 5987	8	0.2166	8	18.047
9	17 5413	9	2.9236	9	0.2436	9	20.302
10	19.4904	10	3.2484	10	0.2707	10	22.558
20	38.9807	20	6.4968	20	0.5414	20	45.117
30	58.4711	30	9.7452	30	0.8121	30	67.675
40	77.9615	40	12.9936	40	1.0828	40	90.233
50	97.4518	50	16.2420	50	1.3535	50	112.791
100	194 9037	100	32.4839	100	2.7070	100	225.583

Réduction des mètres en pieds, pouces, lignes et décimales de la ligne.

Mètres.	Pieds.	Pouces.	Lignes.	Mètres.	Pieds.	Pouces.	Lignes.
1	3	0	11.296	60	184	8	5.76
2	6	1	10.593	70	215	5	10.72
3	9	2	9.888	80	246	3	3.68
4	12	3	9.184	90	277	0	8.64
5	15	4	8.480	100	307	10	1.60
6	18	5	7.776	200	615	8	3.20
7	21	6	7.072	300	923	6	4.80
8	24	7	6.368	400	1231	4	6.40
9	27	8	5.664	500	1539	2	8.00
10	30	9	4.960	600	1847	0	9.60
20	61	6	9.920	700	2154	10	11.20
30	92	4	2.880	800	2462	9	0.80
40	123	1	7.840	900	2770	7	2.40
50	153	11	0.800	1000	3078	5	4.00

2. — Mesures de longueur.

Réduction des aunes en mètres et des mètres en aunes.

Aunes.	Mètres.	Aunes.	Mètres.	Mètres.	Aunes.	Mètres.	Aunes.
1	1.20	9	10.80	1	0.84	9	7.57
2	2.40	10	12.00	2	1.68	10	8.41
3	3.60	20	24.00	3	2.52	20	16.83
4	4.80	30	36.00	4	3.37	30	25.24
5	6.00	40	48.00	5	4.21	40	33.66
6	7.20	50	60.00	6	5.05	50	42.07
7	8.40	100	120.00	7	5.89	100	84.14
8	9.60	500	600.00	8	6.73	500	420.70

3. — Mesures agraires.

Réduction des arpents en hectares et des hectares en arpents.

Arpents de 100 perches carrées, la perche de 18 pieds linéaires.		Arpents de 100 perches carrées, la perche de 22 pieds linéaires.		Réduction des hectares en arpents de 18 pieds la perche.		Réduction des hectares en arpents de 22 pieds la perche	
Arpents	Hectares.	Arpents	Hectares	Hectar.	Arpents.	Hectar.	Arpents.
1	0.3419	1	0.5107	1	2.925	1	1.958
2	0.6838	2	1.0214	2	5.850	2	3.916
3	1.0257	3	1.5322	3	8.775	3	5.874
4	1.3675	4	2.0429	4	11.700	4	7.832
5	1.7094	5	2.5536	5	14.625	5	9.790
6	2.0513	6	3.0643	6	17.520	6	11.748
7	2.3932	7	3.5750	7	20.475	7	13.709
8	2.7351	8	4.0858	8	23.399	8	15.664
9	3.0770	9	4.5965	9	26.324	9	17.622
10	3.4189	10	5.1072	10	29.249	10	19.580
20	6.8377	20	10.2144	20	58.499	20	39.160
30	10.2566	30	15.3216	30	87.748	30	58.740
40	13.6755	40	20.4288	40	116.998	40	78.320
50	17.0945	50	25.5360	50	146.247	50	97.900
60	20.5132	60	30.6432	60	175.497	60	117.480
70	23.9321	70	35.7504	70	204.746	70	137.060
80	27.3609	80	40.8576	80	233.995	80	156.640
90	30.7698	90	45.9648	90	263.245	90	176.220
100	34.1887	100	51.0720	100	292.494	100	195.800

4.— Mesures de capacité pour les liquides.

Réduction des litres en pintes et des pintes en litres.

Pintes	Litres.	Pintes.	Litres.	Litres	Pintes.	Litres.	Pintes.
1	0.931	9	8.382	1	1.074	9	9.664
2	1.863	10	9.313	2	2.147	10	10.737
3	2.794	20	18.626	3	3.221	20	21.475
4	3.725	30	27.940	4	4.295	30	32.212
5	4.657	40	37.253	5	5.369	40	42.950
6	5.588	50	46.566	6	6.442	50	53.687
7	6.519	100	93.132	7	7.516	100	107.375
8	7.451	500	465.660	8	8.590	500	536.875

5.—Mesures de capacité pour les matières sèches.

Réduction des hectolitres en setiers, et des setiers en hectolitres, le setier étant de 12 boisseaux anciens et le boisseau de 13 litres.

Hectol.	Setiers.	Hectol.	Setiers.	Setiers	Hectolitres.	Setiers.	Hectolitres
1	0.641	20	12.820	1	1.56	20	31.20
2	1.282	30	19.231	2	3.12	30	46.80
3	1.923	40	25.641	3	4.68	40	62.40
4	2.564	50	32.051	4	6.24	50	78.00
5	3.205	60	38.461	5	7.80	60	93.60
6	3.846	70	44.871	6	9.36	70	109.20
7	4.487	80	51.282	7	10.92	80	124.80
8	5.128	90	57.692	8	12.48	90	140.40
9	5.769	100	64.102	9	14.04	100	156.00
10	6.410	500	320.510	10	15.60	500	780.00

Le poids moyen de l'hectolitre de froment est de 75 kilogrammes.

6. — Mesures de solidité.

Réduction des toises, pieds, pouces et lignes cubes en mètres cubes et décimales du mètre cube.

Toises cubes.	Mètres cubes.	Pieds cubes.	Décimètres cubes.	Pouces cubes.	Centimètres cubes.	Lignes cubes.	Millimètres cubes.
1	7.40	1	34.28	1	19.84	1	11.48
2	14.80	2	68.56	2	39.67	2	22.96
3	22.21	3	102.83	3	59.51	3	34.44
4	29.62	4	137.12	4	79.35	4	45.92
5	37.02	5	171.39	5	99.18	5	57.40
6	44.42	6	205.66	6	119.02	6	68.88
7	51.83	7	239.94	7	138.86	7	80.36
8	59.23	8	274.22	8	158.69	8	91.84
9	66.64	9	308.50	9	178.53	9	103.32
10	74.04	10	342.77	10	198.40	10	114.80
20	148.08	20	685.55	20	396.80	20	229.60
30	222.12	30	1028.32	30	595.20	30	344.40
40	296.16	40	1371.09	40	793.60	40	459.20
50	370.20	50	1713.86	50	992.00	50	574.00
60	444.24	60	2056.64	60	1190.40	60	688.80
70	518.28	70	2399.41	70	1388.80	70	803.60
80	592.32	80	2742.18	80	1587.20	80	918.40
90	666.36	90	3084.95	90	1785.60	90	1033.20
100	740.40	100	3427.72	100	1984.00	100	1148.00

Réduction des mètres cubes et décimales du mètre cube en toises cubes et décimales de la toise cube.

Mètres cubes.	Toises cubes.	Décim. cubes.	Pieds cubes.	Centim. cubes.	Pouces cubes.	Millim. cubes.	Lignes cubes.
1	0.135	1	0.029	1	0.050	1	0.087
2	0.270	2	0.058	2	0.101	2	0.174
3	0.405	3	0.088	3	0.151	3	0.261
4	0.540	4	0.116	4	0.202	4	0.348
5	0.675	5	0.146	5	0.252	5	0.435
6	0.810	6	0.175	6	0.302	6	0.522
7	0.945	7	0.204	7	0.353	7	0.610
8	1.080	8	0.233	8	0.403	8	0.697
9	1.216	9	0.263	9	0.454	9	0.784
10	1.350	10	0.292	10	0.504	10	0.871
20	2.701	20	0.584	20	1.008	20	1.742
30	4.052	30	0.875	30	1.512	30	2.613
40	5.402	40	1.167	40	2.016	40	3.484
50	6.753	50	1.458	50	2.520	50	4.355
60	8.104	60	1.750	60	3.024	60	5.226
70	9.454	70	2.042	70	3.528	70	6.097
80	10.804	80	2.334	80	4.032	80	6.968
90	12.155	90	2.625	90	4.536	90	7.839
100	13.506	100	2.917	100	5.041	100	8.711

1,000 millimètres cubes font 1 centimètre cube.—1,000 centimètres cubes font 1 décimètre cube.—1,000 décimètres cubes font 1 mètre cube.

Réduction des voies en stères et des stères en voies.

Voies.	Stères.	Voies.	Stères.	Stères.	Voies.	Stères.	Voies.
1	1.920	9	17.276	1	0.521	9	4.689
2	3.839	10	19.195	2	1.012	10	5.210
3	5.759	20	38.391	3	1.563	20	10.419
4	7.678	30	57.586	4	2 084	30	15.629
5	9.598	40	76.781	5	2.605	40	20.838
6	11.517	50	95.976	6	3.126	50	26.048
7	13.437	100	191.953	7	3.647	100	52.096
8	15.356	500	959.765	8	4.168	500	260.480

7. — Poids.

Conversion des anciens poids en nouveaux.

Grains.	Gram. Décigr.
10	0.53
20	1.06
30	1.59
40	2.12
50	2.66
60	3.19
70	3.72
Gros.	
1	3.82
2	7.65
3	11.47
4	15.30
5	19.12
6	22.94
7	26.77
8	30.59
Onces.	
1	30.59
2	61.19
3	91.78
4	122.38
5	152.97
6	183.56
7	211.16
8	244.75
9	275.35
10	305.94
11	336.53
12	367.14
13	397.73
14	428.33
15	458.91
16	489.51
Livres.	**Kilogr. Grammes.**
1	0.4895
2	0.9790
3	1.4685
4	1.9580
5	2.4475
6	2.9370
7	3.4265
8	3.9160
9	4.4056
10	4.8951
20	9.7901
30	14.6852
40	19.5802
50	24.4753
60	29.3704
70	34.2654
80	39.1605
90	44.0555
100	48.9506
150	73.4259
200	97.9012

Conversion des nouveaux poids en anciens.

Grammes.	Livres.	Onces.	Gros.	Grains.
1	0	0	0	19
2	0	0	0	38
3	0	0	0	56
4	0	0	1	3
5	0	0	1	22
6	0	0	1	41
7	0	0	1	60
8	0	0	2	7
9	0	0	2	25
10	0	0	2	44
20	0	0	5	17
30	0	0	7	61
40	0	1	2	33
50	0	1	5	5
60	0	1	7	50
70	0	2	2	22
80	0	2	4	66
90	0	2	7	38
100	0	3	2	11
200	0	6	4	21
300	0	9	6	32
400	0	13	0	43
500	1	0	2	53
600	1	3	4	64
700	1	6	7	3
800	1	10	1	13
900	1	13	3	24
1000	2	0	5	35
Kilogram.				
1	2	0	5	35
2	4	1	2	70
3	6	2	0	33
4	8	2	5	69
5	10	3	3	32
6	12	4	0	67
7	14	4	6	30
8	16	5	3	65
9	18	6	1	28
10	20	6	6	64
20	40	13	5	55
30	61	4	4	47
40	81	11	3	38
50	102	2	2	30
60	122	9	1	21
70	143	0	0	13
80	163	6	7	4
90	183	13	5	68
100	204	4	4	59
200	408	9	1	46

Multipliez le prix du kilogramme par 0.4895, vous aurez celui de la livre.

Multipliez le prix de la livre par 2.0533, vous aurez celui du kilogramme.

Points d'ébullition des principaux liquides.

Éther	35°.5	Eau	100°.0
Chloroforme	63°.5	Acide sulfurique	325°.0
Alcool	78°.3	Mercure	360°.0

C'est à Paris, sous la pression moyenne de l'atmosphère mesurée en une colonne de mercure de 760 millimètres de hauteur, que l'on trouve les nombres précédents pour les températures auxquelles les différents liquides commencent à bouillir.

Quand la pression atmosphérique diminue ou augmente, les températures des points d'ébullition s'abaissent ou s'élèvent. A Paris, l'eau bout entre 98°.5 et 100°.8, nombres extrêmes correspondants aux pressions de 719 et 781 millimètres, la plus forte et la plus basse que l'on ait observées.

A l'hospice du Saint-Gothard, l'eau bout à 92°.9; à Briançon, à 95°.5; à Pontarlier, à 97°.7; à Dijon, à 99°.2.

Table des densités des différents bois.

La densité de l'eau étant prise pour unité, les nombres qui suivent présentent les rapports de poids qui existent entre un volume d'eau et un même volume de chaque bois :

Grenadier	1. 35	Pommier	0.733
Gaïac, ébène	1. 33	Oranger	0.705
Buis de Hollande	1. 32	Sapin jaune	0.657
Cœur de chêne de 60 ans	1. 17	Tilleul	0.604
Néflier	0. 94	Cyprès	0.598
Olivier	0. 92	Cèdre	0.561
Buis de France	0. 91	Peuplier blanc d'Espagne	0.529
Mûrier d'Espagne	0. 89	Sassafras	0.482
Hêtre	0.852	Peuplier ordinaire	0.383
Frêne	0.845	Liége	0.240
If	0.807	Moelle de sureau	0.076
Orme	0.800		

TABLEAU DES DIVERSES VITESSES.

On ne se fait pas communément une juste idée des valeurs comparées des vitesses des différents mobiles. Il nous a semblé que le lecteur serait bien aise de trouver dans un tableau les données que l'on possède actuellement sur cette question. On sera peut-être, par exemple, étonné d'apprendre que les pigeons se meuvent aussi vite que la plus rapide locomotive lancée sur les meilleurs chemins de fer.

I. — Vitesses des locomotives, des animaux et des chemins de fer.

		VITESSE OU ESPACE PARCOURU	
		en 1 seconde. mètres.	en 1 heure kilom.
Longueur des pas des soldats	0m.65	»	»
Pas ordinaire	76 par minute	0.82	3
— de route	100	1.08	4
— accéléré	110	1.19	4 1/3
— accéléré vif	120	1.30	4 2/3
— de charge	130	1.41	5
— au maximum	153	1.67	6
Soldats romains quoique chargés de 30 kil.	pas de route	1.67	6
	pas accéléré	2.08	7 1/2
Le cheval	au pas, 107 par minute	1.43	5
	au trot, 158	3.17	11
	au galop, 100	6.30	23
	aux courses, 200	13.53	48
Renne tirant un traîneau		8.40	30
Chemin de fer (grande vitesse)		14.00	50
On a parcouru jusqu'à		28.00	100
Pigeons		28.00	100

II. — Vitesses de propagation de la marée en rivière.

	VITESSE OU ESPACE PARCOURU	
	en 1 seconde. mètres.	en 1 heure. kilom.
Saint-Nazaire à Nantes	6.52	24
Havre. — Rouen	7.22	26
Blaye. — Bordeaux	7.40	26 1/2
Cordouan. — Blaye	12.60	45
Ile d'Aix. — Rochefort	14.00	50
Dans la Manche :		
Ile d'Ouessant. — Boulogne	21.27	77
Dans l'océan Atlantique :		
Cap de Bonne-Espérance. — Ouessant	173.70	622

III. Vitesses des cours d'eau.

	VITESSE OU ESPACE PARCOURU	
	par seconde. mètres.	par heure. kilom.
Moselle (à Metz)	0.80	2.9
Seine (à Paris)	0.65	2.3
Garonne (à Toulouse)	0.11	0.4

Ces vitesses sont celles de l'eau lors du régime moyen des fleuves; en cas de crue, les vitesses deviennent souvent de 10 à 15 fois plus grandes.

IV. — Vitesses des bateaux à vapeur.

	Vitesse ou espace parcouru par seconde. mèt.			par heure. kilom.		
En pleine mer tranquille. .	4.1	à	6.2	14.8	à	22.3
Sur la basse Loire.	4.0		»	14.4		»
Sur la Garonne.	4.4	à	4.8	15.8	à	17.3

	Descente. mèt.	Remonte. mèt.	Descente. kilom.	Remonte. kilom.
Sur le Rhône (Lyon à Arles).	6.9	2.1	25.0	7.6
Sur le Rhin.	6.7	2.9	24.3	10.5
Sur la Saône.	5.0	3.9	18.1	14.0

Le nœud marin correspond à une vitesse de 15ᵐ.43 parcourue en 30 secondes, ou à un mille nautique, c'est-à-dire 1,851ᵐ.85 parcourus en une heure. Courir avec une vitesse de 6, 7, 8 nœuds à l'heure, c'est donc faire, en une heure, à peu près, 11, 13, 15 kilomètres.

V. — Vitesses du vent.

Numéros d'ordre.	Vitesse par seconde. mèt.	Vitesse par heure. kilom.	Indications en langage ordinaire.	Voilure que peut porter un fort navire, fin voilier, courant largue.
0	0	0	Calme..	Toutes les voiles dehors.
1	1	3.5	Presque calme.. . .	
2	2	7	Légère brise.. . . .	
3	4	14.5	Petite brise.	
4	7	25	Jolie brise..	
5	11	39.5	Bonne brise.	Les ris de chasse, les perroquets.
6	16	57.5	Bon frais.	Deux ris.
7	22	79	Grand frais.	Trois ris.
8	29	104	Coup de vent. . . .	Aux bas ris, basses voiles; un ris, perroquets calés.
9	37	133	Tempête.	A sec, perroquets dépassés.
10	46	166	Ouragan renversant les arbres et les maisons..	Fuyant devant le temps.

VI. — Vitesses les plus grandes.

	Vitesse ou espace parcouru par seconde. mèt.	par heure. kilom.
Le son dans l'air (par 15° de température). . . .	341	1,228
Le son dans l'eau.	1,430	5,148
Le son dans le fer.	3,500	12,600
Boulet de 12 kil., chassé par 6 kil. de poudre (à la portée de 800 mètres).	500	1,800
La terre, dans son mouvement de translation (60 fois la vitesse du boulet).	30,392	109,410
La lumière et l'électricité (10,000 fois la vitesse de la terre).	309,500,000	1 trillion.

POUR FAIRE LE TOUR DE LA TERRE (40,000 KIL.) :

Un soldat, marchant nuit et jour au pas de route, emploierait 1 an 63 jours; — en chemin de fer, il emploierait 35 à 40 jours; — le son dans l'air emploierait 32ʰ 1/2; — un boulet de canon, 21ʰ 3/4; — la lumière, un peu plus de 1/10 de seconde; — l'électricité, moins de 1/10 de seconde.

NOTE SUR LES ÉDITIONS DU BON JARDINIER.

La Librairie agricole possède les quatre-vingt-onze éditions du *Bon Jardinier* dont la liste suit :

....	1761	....	....	1791	1801
....	....	1772	1782	1792	....
....	....	1773	1783	1793	1803 à 1860
....	....	1774	1784	1794	
1755	....	1775	1785	1795	
....	....	1776	1786	....	
....	1767	....	1787	1797	
....	1768	1778	1788	1798	
1759	1769	1779	1789	1799	
....	1770	1780	1790	....	

Les personnes qui possèdent d'autres éditions sont instamment priées de vouloir bien en prévenir le Directeur de la Librairie agricole, rue Jacob, 26. C'est ainsi seulement qu'il sera possible de reconstituer la série des éditions de cet important ouvrage.

La Librairie agricole offre d'acheter ou d'échanger toute édition qui n'est point énoncée dans la liste qui précède.

L'édition de 1755, la plus ancienne des éditions connues, n'est pas la première édition; ce fait résulte évidemment de la préface.

NOTE SUR LES ÉDITIONS DES GRAVURES DU BON JARDINIER.

Il y a vingt éditions des gravures du *Bon Jardinier.*

La *Librairie agricole* les possède toutes, excepté la 3ᵉ édition, qu'elle offre d'acheter ou d'échanger.

AVIS

Aux personnes qui voudraient que le Bon Jardinier décrivît un plus grand nombre de plantes.

Nous avons reçu des réclamations; nous devons expliquer ici pourquoi, malgré nos efforts, nous ne pouvons satisfaire tous les désirs.

Quelques-uns de nos lecteurs voudraient voir dans le *Bon Jardinier* toutes les plantes désignées dans les catalogues des principaux horticulteurs-marchands. Nous leur répondrons : que ces catalogues contiennent un assez grand nombre de plantes dont le mérite n'est pas encore reconnu ou qui n'ont pas répondu à ce qu'on en attendait. D'autres lecteurs, au contraire, voudraient qu'il ne fût question que des plantes qu'ils affectionnent et qu'ils trouvent seules dignes d'être cultivées. Il nous est tout aussi impossible de satisfaire les désirs des premiers que des seconds. Il nous arrive, par exemple, de parcourir la collection d'un grand amateur de Roses sans y trouver une Rose *cent-feuilles!* Cependant le *Bon Jardinier* ne peut se dispenser de placer la Rose cent-feuilles en tête de toutes les Roses, et d'en négliger d'autres auxquelles la vogue du moment, ou des espérances qui le plus souvent ne se réalisent pas, donnent une célébrité éphémère, et qu'on dédaigne ensuite avec raison lorsqu'on les connaît bien.

Le *Bon Jardinier* est obligé de conserver un terme moyen entre ces opinions extrêmes : c'est de n'enregistrer que les plantes dont le mérite est généralement reconnu et qu'on peut trouver dans le commerce.

Une nouvelle difficulté se présente encore : depuis vingt ans les fleuristes ont semé certaines fleurs qui ont la propriété de varier à l'infini ; tels sont les Dahlia, Pelargonium, Verveine, Chrysanthème, Fuchsia, Calcéolaire, Cinéraire, Phlox, Rhododendron, Azalée, Pivoine, Iris, Petunia, Amaryllis, etc. Les variétés d'une année sont remplacées par les variétés de l'année suivante, celles-ci par d'autres, ces autres par de nouvelles encore, et ainsi de suite. Outre que beaucoup de noms de ces variétés sont équivoques et souvent changés, les plantes qu'ils désignent offrent pour la plupart des différences si légères, si fugitives, qu'il est souvent impossible de les caractériser par une description. Nous sommes forcés de laisser aux catalogues des marchands la nomenclature de la plupart de ces variétés, pour ne pas grossir de plusieurs milliers d'articles inutiles notre livre déjà si volumineux.

NOUVEAUTÉS.

PLANTES POTAGÈRES.

Pomme de terre Blanchard.

Nous avons reçu l'hiver dernier de M. Vuitry (de Sens), agriculteur distingué, que nous avons eu souvent occasion de citer dans cet ouvrage, une pomme de terre ronde jaune avec les yeux très-légèrement teintés de violet, qu'il nous disait, dans sa lettre d'envoi, avoir trouvée notablement plus hâtive que la Marjolin, et qu'il nous priait de soumettre à un nouvel essai. Nous l'avons plantée un peu tard, mais cependant de manière à donner des résultats bien nets, le 13 avril, comparativement à la Marjolin. Le 14 juin, on a arraché 6 touffes dans chaque ligne au commencement d'un rang et sans choix; le produit a été :

Pour les 6 touffes de pommes de terre de M. Vuitry. 3k.730
— — Marjolin. 1k.210

Pour juger du degré de maturité et en même temps de la qualité des produits, nous avons mis à l'étuve trois tubercules de chaque variété coupés en tranches minces; les résultats ont été :

Pour la pomme de terre de M. Vuitry. . 18.47 °/o de matière sèche.
— Marjolin. . . 17.11 —
Ainsi, par conséquent, les 6 touffes de pommes de terre de M. Vuitry ont donné, en matière sèche. 688gr.40
Et les 6 touffes de Marjolin, seulement. 207gr.10

Les Marjolin étaient dans l'état où on les consomme habituellement au printemps; la pomme de terre de M. Vuitry aurait pu être arrachée une bonne quinzaine plus tôt; mais nous avions voulu attendre que les Marjolin fussent arrivées à leur maturité complète.

Voici maintenant l'historique de cette plante : — Elle

a été obtenue en 1849 par M. Blanchard, qui était alors garde de la forêt de Preuilly, d'un semis de graines de pomme de terre violette. Quelques années après, M. Blanchard, ayant quitté les environs de Sens pour aller en Brie, l'a donnée à M. Legendre, pépiniériste à Montereau, ainsi que deux autres variétés obtenues dans le même semis, mais qui n'ont pas été conservées. C'est de M. Legendre que l'a reçue le jardinier de M. Vuitry, qui, ayant remarqué les qualités de cette plante, a eu la bonté de m'en apporter quelques tubercules l'hiver dernier.

Concombre Pike's defiance.

Parmi les nombreuses variétés de concombres anglais reçues depuis quelques années, celle-ci nous paraît tout à fait supérieure par son grand produit et son extrême précocité. M. le comte de Lambertye, qui a bien voulu, l'an passé, soumettre à une épreuve comparative de culture forcée une série entière de concombres nouveaux que nous avions reçus d'Angleterre, l'a placée en première ligne, comme produit et comme aptitude à la culture forcée. Voici la note qu'il lui a donnée.

« Plante très-vigoureuse, très-hâtive, très-fertile; — mérite la culture en première ligne.

« Fruit, à vingt jours, long de 32 centimètres, un peu anguleux, mamelonné; peau d'un vert foncé, glauque, épines blanches; fruit à maturité, long de 50 centimètres, légèrement anguleux, mamelonné; peau d'un jaune pâle nuancé de vert tendre; épines blanches. »

D'un autre côté, M. Voght, habile cultivateur-primeuriste de Bourg-la-Reine, auquel nous l'avons donné, nous a dit qu'il avait eu des fruits bons à porter au marché cinq semaines juste après le semis, et que les pieds avaient chargé en moyenne à 25 fruits par plante.

Enfin, dans nos propres cultures, nous l'avons trouvé tout à fait supérieur à toutes les autres variétés par sa précocité et son produit, et d'excellente qualité, soit comme fruit à demi-grosseur (forme sous laquelle on sert le plus souvent les concombres forcés), pour être mangé en hors-d'œuvre, soit à toute grosseur, pour être mangé cuit.

Tous ces témoignages réunis nous paraissent devoir faire ranger le concombre *Pike's defiance* parmi les nouveautés les plus intéressantes de l'année. L. V.

PLANTES D'ORNEMENT.

Alstræmeria *argenteo-vittata*. Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 192. (Amaryllidacées.)—Le genre *Alstræmeria* compte déjà dans nos jardins plusieurs représentants distingués que l'art de l'horticulteur est parvenu à varier de la manière la plus heureuse. Celui dont il s'agit le cède peut-être aux variétés anciennes sous le rapport du mérite floral, mais il se recommande par une agréable panachure de son feuillage, dont nous allons bientôt parler. Les tiges nombreuses, rougeâtres et luisantes, partent toutes d'un rhizôme fasciculé et fibreux; d'abord couchées, puis relevées, elles sont, les unes stériles, hautes de 0m.20-30; les autres fertiles, atteignant jusqu'à 0m 60 de hauteur. Toutes portent des feuilles longues de 0m.06-07, larges de 0m. 025, à pétiole court tordu sur lui-même, de telle sorte que la face supérieure de la feuille devient inférieure, et *vice versa*. La face tournée en haut est traversée longitudinalement par une large bande d'un blanc d'argent mat tranchant vivement sur le beau vert foncé du fond, et partagée elle-même en deux parties par la nervure médiane verte. Ces tiges se terminent par un pédoncule court portant trois à quatre fleurs en ombelle, assez grandes, d'un riche coloris écarlate cocciné et jaune de chrome, avec de petites macules et stries régulières cramoisi noirâtre. On voit par ces dernières lignes que la fleur elle-même n'est pas sans mérite et qu'on peut, sans crainte d'une déception, se procurer cette nouvelle Alstræmère. On la multipliera par la séparation des rhizômes, quelques semaines après que toute végétation aura disparu. Les griffes, conservées en pot, en orangerie, pendant l'hiver, seront plantées de bonne heure au printemps. Arrosages fréquents pendant l'époque de la végétation.

Amygdalus *Persica Sinensis*. Var., *dianthiflora*, Hort. — *Flore des serres*, pl. 1300. — Il existe, en effet, à première vue, une certaine analogie entre la fleur de cet arbuste et celle de certains œillets flamands. La forme et l'agencement des pétales, leur couleur et la disposition des panachures, légitiment le nom qui lui a été donné. Ses fleurs, larges de 0m.05-06 après leur complet épanouissement, se composent de plusieurs rangs de pétales arrondis, sinués, d'un rose tendre ombré et panaché de carmin ; au centre, se dessine un groupe d'étamines orangées. Ce pêcher, in-

troduit en Europe, ainsi que le pêcher à fleurs de Camellia, par M. Rob. Fortune, est rustique dans la zone moyenne du continent, mais ses fleurs, qui sont sensibles aux gelées printanières, demandent à être abritées contre les rayons du soleil levant.

Azalea. — Nous avons, cette année, un certain nombre de variétés à signaler dans ce genre, le plus important, le plus riche qui orne nos serres froides après les Camellias et les Rhododendrons. Quelques-unes d'entre elles nous viennent de la Belgique et nous sont signalées par les grandes revues horticulturales qui se publient dans ce pays. Ce sont :

A. (Indica) *gigantiflora* hybrida. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 178. — Remarquable par les vastes dimensions de ses fleurs charnues, robustes, qui atteignent un diamètre de $0^{m}.09$-10 et présentent un fond rose vif à reflets coccinés, à large macule violacée sur les trois pétales supérieurs et virgulé de cramoisi. Obtenue de semis par M. Delimon, à Wondelghem, près de Gand.

A. *Ind.*, *Gloire de Belgique.* — *Flore des serres*, 1859. — Fleur grande, fond blanc ombré, agréablement striée et panachée de rose cerise parsemé de fines macules plus foncées.

A. *Ind.*, *Etendard de Flandre.* — Voisine de la précédente, dont elle diffère par ses panachures plus grandes d'un rouge minium à reflets carminés.

A. *Ind.*, *le Géant.* — Fleurs très grandes, blanches, à centre jaunâtre, variées de quelques rares macules allongées rose pâle.

A. var. *magnifica* (Rollisson's). La variété suivante, à feuilles caduques, est plus intéressante que les précédentes par la faculté qu'elle a de résister sans abri à nos hivers. Les fleurs, à pétales allongés d'un blanc carné finement réticulé de violet, portent sur le pétale supérieur une large macule feu d'un agréable effet. Utile addition à nos Azalées de plein air. Nous le devons à MM. Rollisson.

A. *Léopold Ier*. — Fleurs de première grandeur, d'un rose vif, avec virgules cramoisies sur les lobes supérieurs; cœur serré, formé de petits pétales, étamines transformées.

A. *Duc de Brabant.* — Fleurs très grandes, à lobes ar-

rondis, d'un beau rose métallique, entièrement virgulé de cramoisi au centre, où se développe, pour ainsi dire, une seconde fleur formée par la métamorphose des étamines.

Azalea Etoile de Gand. — Fleurs amples, rondes, d'un beau blanc, présentant chacune au centre une grande étoile distincte à cinq larges rayons roses avec fine ponctuation coccinée à la base des lobes supérieurs.

A. *Reine des panachées.* — Stries cramoisies nombreuses, se détachant avec vigueur sur un fond blanc, centre d'un jaune de miel richement ponctué ou virgulé de plus foncé, étamines roses.

L'*Illustration horticole* donne une bonne figure de ces quatre dernières variétés, qu'elle recommande fortement à l'attention des amateurs. Gagnées de semis en Belgique, ces Azalées ont été mises en vente en avril dernier par MM. Henderson, de Londres.

Begonia *amabilis*, Linden. — Cette espèce paraît dans toutes ses parties moins forte et moins robuste que les suivantes. La tige, très-courte et ramassée sur elle-même, donne naissance à des pétioles longs et grêles, arrondis, d'un brun violacé et couverts de poils blanchâtres assez doux. Ses feuilles, de grandeur médiocre, obscurément lobées-dentées, sont luisantes en dessus, d'un vert sombre sur lequel se dessine une bande argentée en forme de *V* italique. Le dessous de la feuille, carmin foncé au centre et à la circonférence, est d'un vert pâle dans le reste de son étendue.

B. *argentea* et B. *Victoria.* — Deux plantes bien dignes de fixer l'attention : dans la première, les feuilles, de moyenne grandeur, sont d'un blanc d'argent uniforme avec reflets nacrés en dessus; en dessous, d'un vert très-pâle, segmenté par un riche lacis violet formé par des nervures nombreuses et saillantes. Les pétioles, arrondis, non canaliculés, verdâtres, sont hérissés de nombreux poils blancs et longs. La plante encore jeune que nous avons examinée nous a paru acaule; elle ne portait aucune fleur.

Dans le B. *Victoria*, nous n'avons vu également que des feuilles partant d'une courte tige ramassée et à peine visible. Le limbe, d'un vert foncé supérieurement, est rehaussé par de vastes taches longitudinales à contour irrégulier qui remplissent une grande partie des espaces circonscrits par les nervures. Le reste de la feuille est

agréablement sablé et maculé de la même teinte argentée. La face inférieure est d'un rouge lie-de-vin uniforme ainsi que les pétioles, qui sont recouverts de poils blancs.

Begonia imperator, Hybride, Hort. — Splendide variété, exposée cette année pour la première fois par MM. Thibaut et Keteler, qui l'ont obtenue, ainsi que la suivante, en fécondant artificiellement le B. *splendida* par le B. *rex*. Peu d'espèces, que nous sachions, présentent des feuilles plus considérables. Le B. *imperator* a emprunté au B. *splendida* des tiges apparentes et de nombreux poils rouge sang, tout en conservant la forme des feuilles du B. *rex* et leur coloration générale. Comme dans cette dernière espèce, nous voyons, sur un fond vert pourpré, une large bande argentée qui occupe les trois quarts au moins de leur surface foliaire. De nombreux points argentés, disséminés sur la bordure sombre de la feuille, ajoutent à la beauté de cette belle feuille et établissent une différence bien tranchée entre la plante mère et son produit. Un rouge vineux intense couvre toute la face inférieure de la feuille. Fleurs rose pâle, grandes, les femelles portant de vastes stigmates poilus, d'un jaune vif.

B. *Lazuli*, Hort. — De grandes et belles feuilles allongées, glabres, à bords légèrement relevés en forme de coupe, d'un vert bronzé chatoyant supérieurement, d'un beau violet en dessous, ont particulièrement attiré notre attention. Nous n'hésitons pas à la recommander chaudement aux amateurs. Ses pétioles violacés, hérissés de poils blancs nombreux, se détachent d'une courte tige ou plutôt d'un rhizôme peu apparent. L'échantillon que nous avons eu l'occasion d'observer ne portait point de fleurs, nous n'en pouvons donc rien dire, mais nous avons tout lieu de supposer qu'elles ne contribuent que bien faiblement au mérite de la plante, qui, de même que toutes celles dont il est ici question, emprunte sa valeur ornementale à son feuillage.

B. *Leopoldii*, Hort. — Cette belle plante, exposée à Paris, cette année, par l'établissement A. Vershaffelt, de Gand, attirait les regards par ses vastes dimensions et sa puissante végétation. Ses tiges sont arrondies, non ramifiées, d'une riche teinte de sang, ainsi que les pétioles et les poils doux et longs qu'elles rencontrent. Les feuilles, cordiformes, très-élargies à la base, rétrécies en pointe au sommet, sont pourvues sur les bords de larges dents. Elles n'offrent pas

l'éclat métallique qui distingue aujourd'hui tant de belles variétés, mais elles sont néanmoins très-remarquables par une teinte bronzée, nuancée de violet sombre au centre et à la circonférence. Le dessous de la feuille, sur un fond vert pâle, porte à l'insertion du pétiole une tache digitée de rouge sang et une étroite bordure de même couleur.

Nous regrettons de ne pouvoir indiquer l'origine de ce Begonia; des renseignements ultérieurs nous permettront sans doute de combler cette lacune. Nous n'avons pas voulu toutefois différer de faire connaître aux amateurs ce qu'il leur importe de savoir, le mérite incontestable de la plante, la source où il leur sera possible de l'acquérir.

Begonia miranda et B. *argenteo-guttata*, Hort.—Ces deux hybrides, très-voisines, peuvent être réunies dans un même article; elles ne diffèrent guère que par la disposition des teintes de leur feuillage, qui sont les mêmes dans les deux plantes. C'est une couleur argentée très-brillante et comme glacée répandue uniformément sur la face supérieure des feuilles, à l'exception du centre et d'une bande étroite vert clair sur le bord, dans le B. *miranda*, et disposée sous forme de larges îlots ou macules séparées par d'étroites lanières vert plus foncé, accompagnant les nervures dans le B. *argenteo-guttata*. Ces feuilles sont cloquées, ovales, dentées, finement pubescentes; inférieurement leur teinte est un vert très-pâle, lavé de rouge au centre et à la circonférence. L'absence de tige apparente, les nombreux poils rouge de sang vif qui hérissent les pétioles et les très-jeunes feuilles, la coloration des feuilles adultes, témoignent combien fortement le B. *Griffithii* a imprimé ses caractères dans ces deux nouvelles hybrides.

B. *Oscar Lesèble*, hybride. — Une étroite ressemblance le rapproche du B. *imperator* et accuse une origine commune avec lui. Ces deux plantes sont en effet des produits de la même hybridation. On trouve reproduits dans la première tous les traits de la seconde, mais, de plus, un sablé fin argenté d'un joli effet. Les feuilles semblent moins fortes et plus arrondies que dans le B. *imperator*.

B. *Reicheineimii*, Hort. — Nous ne connaissons pas assez exactement l'origine de cette plante pour oser dire si elle constitue une espèce ou n'est qu'une hybride, nous avons tout lieu cependant de la considérer comme un produit des fécondations artificielles qui ont donné naissance de-

puis quelques années à un si grand nombre de plantes remarquables. Celle-ci n'est pas une des moins distinguées, et le contraste des teintes qui ornent sa face supérieure est d'un effet trop agréable pour ne pas lui assurer une place honorable dans nos collections, tant que le goût de ce genre intéressant se conservera parmi nous. Les caractères les plus saillants de cette plante sont les suivants : pétioles brunâtres, couverts d'une légère poussière blanche, canaliculés sur leur face supérieure. Feuilles assez grandes, allongées, finement dentées, à segments moins inégaux que dans la plupart des congénères. Ces feuilles à surface inégale et montueuse sont glabres, vert foncé en dessus, parsemées de taches allongées d'un blanc d'argent mat et de nombreuses macules arrondies de même couleur. Toute la face inférieure est lavée d'un carmin foncé uniforme.

Berberis *Jamesonii*, Hort. angl. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 201. — Toutes les plantes de ce beau genre sont tellement dignes de la sympathie des horticulteurs, que nous sommes toujours heureux d'avoir à leur en annoncer une nouvelle espèce, bien persuadé qu'il y a pour eux quelque chose à gagner dans cette acquisition. L'*Illustration horticole* en donne une description qui, au défaut de figure, suffirait à donner une idée nette et précise du végétal. « Il forme, dit le botaniste éminent, auteur de cette description, un petit arbrisseau d'un port élégant et élancé, à branches un peu sarmenteuses, à rameaux feuillés, surtout au sommet, à feuilles fasciculées, amples, simples, ovales, coriaces, luisantes, pâles en dessous, ondulées sur les bords, qui portent à l'extrémité de chaque lobe ou dent une épine longue et fort aiguë. Les fleurs sont grandes, globuleuses, très-nombreuses, d'un jaune de chrome et disposées en panicules terminales, ramifiées et pendantes. Cette nouveauté, sur l'origine de laquelle plane encore beaucoup d'incertitude, a été importée d'Angleterre par M. A. Vershaffelt, qui donne le conseil de la cultiver en serre froide, tout en laissant espérer que, dans les parties les plus tempérées de l'Europe, elle pourra passer l'hiver en pleine terre avec une converture de feuilles au pied et une autre qui enveloppe l'arbuste. Terre légère. Se multipliera par le bouturage ou le greffage sur l'espèce commune. Fleurit en mai-juin.

Caladiums nouveaux. — Les plantes qui empruntent leur

valeur ornementale au coloris agréable et varié de leur feuillage et qu'on désigne sous le nom de *plantes à feuilles panachées*, tendent à occuper une place de plus en plus importante dans nos serres chaude et tempérée, et vraiment c'est justice, car un grand nombre de ces plantes contribuent aussi puissamment à la décoration de nos jardins d'hiver que beaucoup d'autres végétaux qu'on cultive pour leurs fleurs; et puis c'est un autre genre de beauté qui plaît par son étrangeté. A ce titre, nous pensons qu'on accueillera avec une véritable reconnaissance pour l'horticulteur qui les a introduites en Europe les espèces ou variétés suivantes de *Caladium*, qui se montrent très-supérieures à leurs congénères par la riche bigarrure de leurs feuilles. Découvertes dans les vastes forêts ombreuses qui bordent l'immense fleuve des Amazones dans la province de Para par MM. Barraquin et Petit, voyageurs botanistes, elles ont été adressées directement par eux à M. Chantin, horticulteur à Montrouge, entre les mains de qui elles ont prospéré de la manière la plus complète. Ne connaissant pas encore les fleurs de la plupart d'entre elles, c'est à leur feuillage que se rapporte notre description, que nous empruntons à l'*Illustration horticole*, août 1858.

Caladium Argyrites, Ch. Lem. — Pétiole lisse, d'un vert pâle, limbe long de 0m.09-11, large de 0m.05-06, subaign au sommet, rétréci vers la base, courtement lobé, d'un vert gai mat; nervure centrale blanche, larges macules irrégulières d'un blanc d'argent mat avec de nombreux points de même nuance sur les bords; macules et points occupant plus de la moitié du limbe.

C. *Chantinii*, Ch. Lem. — Feuille très-ample, ombiliquée au centre, montrant, sur un fond vert gai luisant, des nervures larges, d'un rose vif, étalé, mais plus pâle autour d'elles. Macules très-nombreuses à fond blanc lavées de rose au centre. Magnifique espèce bien digne de porter le nom de son introducteur.

C. *Neumannii*, Ch. Lem. — Feuille grande, ondulée aux bords, d'un beau vert luisant en dessus, très-pâle en dessous, macules nombreuses variant de grandeur, d'un rose vif.

C. *Brongniartii*, Ch. Lem. — Grande et robuste plante dont le pétiole long de 0m.50 au moins, ligné de noir en des-

sus, soutient une lame aiguë acuminée au sommet, à lobes ondulés, d'un vert gai velouté, glaucescent en dessous. Nervures très-larges, d'un rose vif, se confondant aux alentours avec le vert du fond.

Caladium Argyrospilum, Ch. Lem.—Pétiole de 0m.50 de longueur, lisse, d'un rose grisâtre, lame aiguë au sommet, sinuée, ondulée aux bords, à lobes distants, obtus ou à peine aigus. Fond d'un vert gai luisant, couvert de nombreuses macules distantes, irrégulières, variant de grandeur, d'un blanc mat. Tache rouge cocciné au centre du bouclier; les bords, de la même couleur, ainsi que le sinus cordiforme de la base. Très-belle plante.

C. *Vershaffeltii*, Ch. Lem. — Pétiole lisse, vert pâle, lame ample, d'un beau vert presque mat, pâle glaucescent en dessous, sommet aigu, lobes distants, subobtus; macules rares, éparses, irrégulières, d'un rouge vermillon vif, bords largement ondulés.

C. *Houlletii*, Ch. Lem. — Lame subacuminée au sommet, à lobes rapprochés, arrondis, vert pâle un peu luisant en dessus; nervures blanchâtres au centre, lavées de rose pâle; ligne de même couleur partant de l'ombilic et venant s'épanouir sur les bords du sinus cordiforme. Macules et points assez nombreux, distants, épars. Belle et intéressante espèce.

C. *Thripedestum*, Ch. Lem. — Lame brièvement acuminée au sommet, lobes peu distants, arrondis, d'un beau vert, un peu jaunâtre, mat, pâle glaucescent en dessous; macules larges assez nombreuses, d'un vert blanchâtre piqueté de plus foncé; curieuse et intéressante plante voisine du C. *Marmoratum*.

Camellia *reticulata, flore pleno*. — La plante que nous annonçons sous ce nom ne nous présente pas des pétales nombreux et condensés comme on le voit dans les fleurs franchement doubles. Elle légitime pourtant jusqu'à un certain point l'expression *flore pleno* en ce que ses divisions corollaires, d'un rose vif, sont plus fermes et deux fois plus nombreuses que dans le type. Cette variété provient d'un envoi de Chine que fit, il y a quelques années, M. Rob. Fortune à MM. Standish et Noble, de Londres.

Le Camellia *Princess Frederic William* a la même origine que le précédent. Sa fleur, à en juger par la figure que

publie la *Flore des serres*, est de grandeur moyenne, pleine, à pétales arrondis régulièrement imbriqués, d'un blanc carné abondamment strié et panaché de rose carminé. Vaudra-t-il mieux que nos bonnes variétés anciennes? Il est permis d'en douter; toutefois il ne manque pas d'originalité et a pour lui le mérite de la nouveauté. Il se trouve déjà répandu dans le commerce.

Clematis *patens*, var. *Sophia flore pleno*, Von Sub. — *Ill. hort.*, n° 184. — Il est très-peu d'amateurs qui ne connaissent aujourd'hui la belle Clématite *Sophia*, variété de la C. *patens*, et dont la beauté consiste dans de grandes fleurs roses qui passent au lilas, puis au blanc en vieillissant. Nous leur annonçons aujourd'hui une variété double ou semi-double de la C. *Sophia* et qui mérite de lui être préférée à cause du grand nombre de ses pétales; d'ailleurs son coloris est de tout point semblable et subit les mêmes transformations de teintes à mesure que la fleur décline. La nouvelle plante est rustique chez nous et fera bien étant associée à quelques autres espèces ou variétés de Clématites qui supportent l'air libre dans notre climat.

Chrysanthemum *carinatum Burridgeanum*, Hort. — Mise en vente, en 1858, par la maison Burridge, de Colchester, cette Chrysanthème a fleuri abondamment l'été dernier dans le jardin de la maison Vilmorin-Andrieux, où nous l'avons vue. Son port et son feuillage sont ceux du type, la fleur seule diffère. Tandis que dans l'ancien C. *Carinatum* les lames des rayons sont blanches dans la plus grande partie de leur étendue, jaunes à la base, on voit entre ces deux couleurs, dans la variété anglaise, une zone pourpre, large de $0^{m}.005$, en sorte que la surface radiée présente trois cercles concentriques qui sont, de dehors en dedans, blanc pur, pourpre, jaune. Les fleurons du centre nous ont paru d'un brun foncé mélangé de carmin. L'inflorescence se compose de gros capitules terminaux qui s'épanouissent du centre à la circonférence de la touffe.

Une seconde variété ayant la même origine est parvenue à la maison Vilmorin sous le nom de *Chrysanthemum tricolor venustum*. Elle nous a paru moins élevée que sa congénère et ne mesure que $0^{m}.20$ de hauteur. Son feuillage bipennatifide est aussi plus fin; le capitule, large de $0^{m}.05$-6, est en effet tricolore. Le centre est, comme plus haut, brun foncé, mais les rayons, jaunes à la base, varient dans le reste de leur étendue

du blanc carné au pourpre vif. Comment M. Burridge est-il parvenu à introduire ces teintes rouges dans une espèce à laquelle elles étaient complétement étrangères? Est-ce au moyen d'une fécondation artificielle avec le pollen d'un Pyrethum? Nous l'ignorons. Toujours est-il que le résultat obtenu déjà est très-remarquable et doit servir d'encouragement à ceux qui se vouent à l'accroissement de nos richesses horticulturales par la création de variétés nouvelles. Culture des plantes annuelles de pleine terre; semer sur couche, en mars, ou en pleine terre, en avril-mai.

Dahlias nouveaux de 1859.

Charivari, jaune strié et granité rouge amarante, forte fleur très-multiflore.

Charles Rouillard, cerise violet pourpré vif.

Chedeville de Saint-Proget, rose léger pourpré glacé rose tendre.

Colonel Bessières, grenat brillant.

Comète, carné tendre pointé violet vif.

Coquette de Pierrefitte, saumon bordé et lavé rose vif.

Ebène, marron velouté à reflet feu.

Général Montlevaut, minium saumon glacé rose.

Janus, violet rose, très-grande fleur.

Jean Coluche, jaune-paille, forte fleur très-multiflore.

Jupiter, jaune vif bordé rouge.

Madame Basseville, fond blanc pointé lilas foncé.

Madame Cornélie Charlier, rose carmin, à reflets violacés.

Mademoiselle Cécile Labbé, fond rose bordé carmin.

Mademoiselle Dardenne, primevère largement pointé et glacé blanc, passant au rose à l'arrière-saison.

Monsieur Domage, pourpre violacé.

Président Payen, rouge pourpré sombre.

Rachel, rose carminé, pointé grenat, base des pétales blanc rosé.

Surprise, blanc pur, largement bordé, carmin pourpré.

Striata perfecta, fond jaune rayé rouge.

Epacris *miniata*, var. *splendens*, Hort. angl. — Epa-

cridées. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 194. — La science de l'horticulture, en variant les végétaux, en développant telle ou telle de leurs qualités qui servent à nos besoins ou à notre agrément, crée véritablement de nouvelles plantes qui souvent satisfont notre besoin de nouveauté beaucoup plus vite et beaucoup mieux que les espèces entièrement neuves qui nous arrivent à grands frais de pays lointains. L'Epacride dont il est ici question est précisément une de ces conquêtes de l'art, un perfectionnement d'une espèce anciennement connue et justement appréciée. Ses longues corolles pendantes, d'un vermillon brillant sur le tube, blanches sur le limbe, s'insèrent en grand nombre sur les minces ramifications de la tige, de manière à former de riches épis entremêlés de petites feuilles d'un vert gai. Issue de graines recueillies sur un pied d'E. *miniata*, elle l'emporte infiniment en vigueur et en beauté florale sur sa mère, et mérite par conséquent qu'on se la procure. Sa culture sera celle des Bruyères du Cap. On la multipliera de marcottes qui réussissent mieux que les boutures.

Glaïeuls nouveaux de 1859.

VARIÉTÉS HYBRIDES DU GLADIALUS GANDAVENSIS.

Achille, rouge groseille, tous les pétales marqués d'une ligne blanche au centre.

Cérès, blanc pur maculé de rose violacé, grande fleur e très-bel épi.

Eldorado, beau jaune pur; divisions inférieures striées de rouge.

Erato, rose tendre, panaché de rose plus foncé, macules carminées.

Eugène Domage, beau rouge foncé, souvent nuancé et strié acajou.

Junon, blanc panaché de lilas fortement maculé de pourpre.

La Quintinie, orange clair brillant, d'un très-bel effet.

Lelia, rose fleur de pêcher, macules lilacées.

Le Poussin, rouge clair, fond blanc et très-grandes macules blanches sur les divisions inférieures.

Linné, cerise orangé, très-grandes macules blanc jaunâtre.

Marie, blanc pur, maculé carmin foncé, supérieur à *Berthe Rabourdin*.

Madame Basseville, grande fleur rose cerise, macules pourprées sur fond blanc jaunâtre, toutes les divisions lignées de blanc au centre.

Madame Lesèble, blanc pur, largement maculé rose violacé.

Mademoiselle Marsault, fleur très-grande, blanc carné, macules violet carminé.

Pline, cerise très-tendre éclairé de blanc au centre.

Princesse Clotilde, fleur très-grande, rose saumoné tendre, grande macule violette sur fond blanc.

Raphaël, rouge vermillon très-vif, centre éclairé de blanc et nuancé de violet.

Rembrandt, écarlate foncé très-brillant.

Solferino, grande fleur couleur capucine, macules carmin violacé.

Hardenbergia *Makoyana*, Hort. — *Ill. hort.*, pl. 179. Nous croyons devoir ajouter à notre liste de plantes nouvelles un Kennedia hybride, obtenu par la maison Makoy, de Liége. Comme celles de cette famille, c'est une gracieuse plante volubile, à feuillage allongé, lancéolé, d'un beau vert et portant à l'extrémité de ses longs rameaux flexibles des grappes de fleurs bleu violacé, rappelant un peu les teintes de la Glycine, dont elle est peut-être issue, l'autre parent étant vraisemblablement l'*H. Comptoniana* ou l'*H. macrophilla*. Terre sableuse un peu fraîche. On recommande de palisser sur un treillis métallique en pyramide, en boule ou en éventail, ou enfin autour d'un pilier ou d'une colonnette de la serre froide. Multiplication par le bouturage sur couche un peu tiède ou sous cloche.

Leschenaultia biloba, var. *Huntsii*, Hort. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 189. — Goodéniacées. — On connaît depuis près de vingt ans le L. *biloba*, charmant arbuste de la Nouvelle-Hollande dont le port et le feuillage linéaire inséré spiralement rappellent ceux des Bruyères, et dont les tiges dressées sont couronnées par de grandes fleurs profondément découpées et bilabiées, d'un bleu ciel très-pur. Il y a quelques années, cette plante a produit en Angleterre une variété à fleurs plus grandes, d'un coloris plus vif et par conséquent supérieure au type par ses qualités ornementales. C'est cette

variété que nous venons engager nos lecteurs à se procurer; elle sera certainement un des plus agréables ornements de la serre froide. Terre légère, un peu sablonneuse et parfaitement drainée. En pinçant souvent les rameaux, la tige deviendra touffue et produira en abondance les belles fleurs bleues dont nous avons parlé plus haut. Multiplication en juin par le bouturage des jeunes ramules, sous cloche et à l'ombre.

Lilas rouge de Trianon, *Syringa vulgaris flore rubro.* — Magnifique variété (le plus beau, suivant nous, de tous les lilas connus) obtenue vers l'année 1842 par M. Briot, jardinier en chef de Trianon. Elle n'est pas tout à fait nouvelle, comme on le voit, cependant nous n'hésitons pas à la mentionner aujourd'hui parmi nos *nouveautés* pour deux raisons; d'abord, afin de réparer un oubli de notre ouvrage qui n'en a point encore fait mention, ensuite et surtout à cause du mérite de cet arbuste, que nous voudrions voir plus généralement cultivé qu'il ne l'est. Il est tout aussi rustique que le lilas ordinaire dont il a le port, mais dont il se distingue sous plusieurs rapports. C'est en effet un arbre plus fort dans toutes ses parties; ses rameaux sont plus gros, plus vigoureux, sa feuille plus large, plus arrondie, moins longuement acuminée. Les fleurs, disposées en thyrses allongés et bien fournis, sont, avant leur épanouissement, d'un rouge pourpre extrêmement intense passant au violet vif après l'anthèse. Ces belles et riches grappes naissent ordinairement au nombre de deux ou trois à l'extrémité des rameaux; elles sont généralement dressées et se dégagent bien du feuillage qui semble dans cette variété relativement plus petit que dans le lilas vulgaire. Ajoutons que la floraison du lilas rouge de Trianon est plus tardive de huit jours au moins et dure encore alors que toutes les autres variétés ou espèces sont passé fleur. Grâce à lui, on peut donc jouir plus longtemps de la vue de ces beaux arbustes, le plus riche ornement du printemps sous notre climat.

Différents modes de multiplication, greffe, semis, marcottes, boutures, peuvent servir à propager cette belle variété, mais on réussira mieux encore en éclatant les drageons que la souche émet au printemps et à l'automne.

Lychnis *Haageana* (hybrida), Hort. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, n° 195. — Dianthacées. — Encore un perfectionnement d'une plante ancienne obtenu, cette fois, par voie d'hy-

bridation. Cette belle Lychnide présente à la fois la teinte rouge éblouissante d'un de ses parents le L. *fulgens* et les curieuses cornes qui existent de chaque côté des pétales dans cette espèce. Excellente acquisition pour nos parterres où elle soutiendra avec succès la concurrence des fleurs les plus éclatantes. Nous en sommes redevables à M. Aug. Bernary, horticulteur à Erfurth, qui l'a dédiée à son confrère M. Haage, de la même ville. Terrain un peu sec, bien drainé. Multiplication très-facile à froid et à l'ombre, en mai-juillet, par le bouturage des articulations.

Lysimachia *nutans*, Nées. — *Flore des Serres*, n° 1218. — Si le besoin de la nouveauté n'exerçait pas sur l'homme un empire puissant, on ne verrait pas tant de végétaux agréables et d'une culture facile délaissés sans motif apparent, et la charmante espèce que nous rappelons ici n'aurait pas disparu de nos cultures. Condamnée à l'oubli pendant trente années, on s'efforce aujourd'hui de la faire revivre, et nous serions heureux d'avoir contribué à la répandre. « C'est, dit M. Planchon, une herbe vivace à tiges dressées, obscurément tétragones, à feuilles opposées en croix ou ternées, lancéolées, vertes, plus pâles et plus finement ponctuées à leur face inférieure. Les tiges, hautes d'un mètre environ et portant quelques ramuscules latéraux, se terminent par une grappe de fleurs d'un pourpre vif intense et velouté. La corolle, très-grande pour le genre, égale à peu près pour les dimensions celles du L. *vulgaris;* elle s'évase en cloche et laisse voir des étamines longues et saillantes qui contribuent largement à la beauté de cet ensemble.

« La L. *nutans* habite les montagnes marécageuses de la colonie du cap de Bonne-Espérance, où la découvrirent MM. Ecklen et Zeyher et M. Drège. »

La L. *nutans* est de serre froide pendant l'hiver et de plein air pendant les mois d'été. Sa multiplication par voie de boutures et surtout de rejetons n'offre aucune difficulté.

Obeliscaria *pulcherrima*, DC. — (Composées), *Flore des serres*, n° 1213. Texas. — Cette espèce appartenait, il y quelques années, au genre *Rudbeckia* dont de savants botanistes ont cru devoir la séparer, en se fondant sur des caractères qu'il n'entre pas dans nos attributions de rappeler ici. Le nouveau nom générique qu'elle porte aujourd'hui tient à la forme de colonne ou d'obélisque de la partie centrale du capitule. Quoi qu'il en soit de l'exactitude de cette

comparaison, l'*Obeliscaria* semble une bonne plante de pleine terre, ayant le port et l'apparence du *Calliopsis Drummondi*. Sa racine est vivace, ses tiges annuelles, hautes de 1 mètre, garnies de feuilles alternes découpées en segments linéaires. Ses capitules, conformés comme nous l'avons dit, brillent surtout par ses languettes, qui sont peu nombreuses, mais très développées, réfléchies, d'un pourpre velouté, bordé d'un liséré jaune. Culture des Coréopsis vivaces. Multiplication d'éclat et de semis en avril-mai, en pépinière; on plante à demeure en juin.

Œnothera *Drummondi nana*, Hort. — Cette variété, haute de 0m.30, n'est naine que si on la compare à l'espèce dont elle est sortie et qui atteint 0m.80-1 mètre; du reste, elle en possède les principaux caractères botaniques, ainsi qu'on peut le voir par la courte description que nous en donnons. Tige rameuse, violacée à la base, velue, à rameaux étalés. Feuilles alternes, lancéolées, à pétiole court, les supérieures sessiles, oblongues, pubescentes, presque entières. Les fleurs, axillaires, sessiles, d'un beau jaune soufre, longuement tubuleuses, ont environ 0m.08 de diamètre; elles sont, par conséquent, beaucoup plus grandes que celles de l'Œ. *Drummondi* ordinaire.

La variété naine présente donc sur le type des avantages qu'il est facile d'apprécier, et si elle ne le fait pas oublier entièrement, du moins occupera-t-elle une place plus importante dans nos parterres qu'elle chargera moins du développement de ses parties vertes.

L'honneur de cette création revient à M. Benary, d'Erfurth, de qui nous la tenons.

Multiplication de boutures, ou plus simplement par le semis sur couche, en mars; on repiquera en mai. Floraison en juillet-août.

Pélargoniums nouveaux de 1859.

Variétés de Diadematum.

A. *Lelennier*, fleur grande, carmin vif, centre rose maculé de marron noir, centre feu.

Aratus, pétales supérieurs carmin brillant, maculé noir; les inférieurs plus clairs, centre blanc lilacé.

Brillant, carmin vif, pétales supérieurs maculés noir, centre blanc.

Coquette de Bellevue, rose tendre, centre et bord blancs, pétales supérieurs maculés carmin, les inférieurs striés pourpre.

Hérodote, pétales supérieurs joli rose foncé maculé marron, les inférieurs plus clairs.

Luther, cramoisi pourpre, centre blanc, coloris superbe.

Madame Arthur Blacque, orange cocciné, pétales supérieurs maculés noir.

Madame Doyère, pétales supérieurs rose maculé de brun, les inférieurs carmin clair, centre nuancé lilas.

Masaniello, carmin vif, pétale supérieur maculé pourpre marron, centre blanc.

Moïse, orange carmin vif, maculé marron noir.

Montaigne, carmin vif, pétales supérieurs maculés marron, les inférieurs marron bordés blanc.

Variétés a grandes fleurs.

A. *Puymoyen*, joli rose vif maculé sur les cinq pétales de marron veiné pourpre, pétales supérieurs entourés feu.

Assur, fleur grande, rose lilacé, pétale supérieur maculé noir, entouré de carmin pourpré, les inférieurs légèrement maculés noir et carmin.

Benvenuto Cellini, orange saumon nuancé, maculé de noir sur les cinq pétales.

Comte de Gomer, fleur grande, pétale supérieur carmin vif maculé noir, les inférieurs cerise maculé marron noir, extra.

Inkermann, très grande fleur, pétale supérieur marron noir, les inférieurs rose carmin maculé noir.

Lady Franklin, rose de Chine, brillant, légèrement violacé, maculé marron noir sur les cinq pétales.

Mer Polaire, rouge cerise, centre blanc, maculé noir sur les cinq pétales, genre comtesse de Bresson.

Monsieur Rodrigues, violet pourpre maculé noir sur les cinq pétales.

Salvator Rosa, rose carmin violacé, maculé brun, centre blanc.

Suffren, pétale supérieur noir et carmin, les inférieurs cerise foncé maculé noir.

Variétés de Pelargonium zonale.

Antony Lamotte, blanc carné, centre orange.

Henri Beaudot, orange foncé vif, bordé orange pâle.

Madame Vaucher, blanc pur, forme admirable.

Pelecyphora *aselliformis*, Ehrenb. (Cactées). *Ill. hort.*, pl. 186. — Cette Cactée nouvelle diffère très notablement de ses congénères par la forme exceptionnelle de ses mamelons et par la disposition de ses aiguillons. La tige est globuleuse, légèrement déprimée au sommet, d'un vert tendre. Les mamelons, en lignes spirales, obliques de droite à gauche, comprimés latéralement, portent à leur sommet de courts aiguillons contigus et disposés sur deux rangées parallèles laissant entre elles un étroit sillon. Les fleurs, en nombre variable (on en a compté jusqu'à douze), naissent du sommet de la tige et sont formées de deux rangs de pétales, l'extérieur plus long et blanc, l'intérieur d'un rose vif passant au violet au déclin de la fleur. Les étamines nombreuses, d'un riche orangé, tranchent agréablement sur les deux zones extérieures et rendent la fleur réellement tricolore. C'est donc une acquisition précieuse pour les amateurs de ces bizarres plantes, dont beaucoup charment autant par la beauté de leur inflorescence qu'elles étonnent par l'étrangeté de leurs formes. Elle est d'ailleurs d'une culture facile. M. Tonel, de Gand, qui possède une riche collection de Cactées, tient le *Pelecyphora* à l'air libre, en pot, au pied d'un mur au midi, pendant la belle saison. En hiver, serre tempérée sur une tablette bien éclairée et bien aérée. Terre composée par parties égales de terre d'alluvion et de terreau de feuilles. Multiplication par le semis ou par le bouturage des jeunes individus.

Petunia. — Ce genre, activement travaillé dans le cours des dernières années, a fourni des variétés assez remarquables pour devenir l'objet de désignations particulières. Nous présentons ici quelques-unes des plus récentes, dont un habile horticulteur de Nancy, M. Rendatler, est le créateur.

Arlequin, fleur très-grande, rose violacé strié blanc et maculé blanc pur, quelquefois bordé de blanc.

Berthe d'Hamonville, supérieur à *Louis Van Houtte*, couleur plus vive et à gorge plus large, d'un blanc soufré.

Clémentine Régnier, fleur grande, très double et bien faite, d'un beau rose très frais.

Dom Calmet, fleur très grande, bien double, violet foncé maculé blanc pur.

Élisa Schœffer, fond blanc pur marqué de cinq rubans d'un riche violet foncé, très-florifère, extra.

Ernest Benary, fleur grande rouge très vif rubané et strié blanc pur, bien double.

Joséphine Charpentier, rouge pourpre velouté maculé blanc, quelquefois bordé des mêmes nuances, gorge lilas foncé, plante à grand effet.

La Baronne Buquet, fleur énorme, violet clair maculé et bordé blanc pur, d'un effet magnifique.

Madame Henry Jacotot, fond violet bordé blanc, étoile blanche au centre, superbe.

Maréchal Canrobert, fleur des plus grandes connues, rose vif très brillant.

Monsieur de Ménisson, rose vif nuancé amarante, rubané et strié blanc pur, très double.

Paul Poirot, fleur grande, lilas foncé rubané et strié blanc pur, bien double.

Rendatlerii, fleur énorme, rouge pourpre velouté, à fond cramoisi, très double, floraison abondante.

Virgo Maria, fond blanc fortement marbré de rose, forme parfaite, multiflore, extra.

Prunus *Japonica, flore albo pleno.—Ill. hort.*, pl. 183. — Nouvelle et heureuse acquisition apportée de Chine par le voyageur botaniste Fortune. Les fleurs de ce joli arbuste sont d'un blanc de neige et tellement doubles, qu'à peine conservent-elles quelques vestiges des étamines et des pistils; elles sont très-nombreuses, solitaires ou géminées, situées à la base ou au-dessous des rameaux et se montrent au commencement du printemps. Ce Prunier forme un arbrisseau haut de 1-2 mètres au plus, très touffu, glabre, à écorce rougeâtre, luisant dans la jeunesse, d'un vert cendré plus tard. Ses feuilles, petites, alternes, ovales, acuminées, sont bordées d'une double rangée de dents fines et rapprochées.

Dans le centre et le midi de l'Europe, cet arbrisseau passera l'hiver à l'air libre; tout au plus devra-t-on l'abriter

au moment des fortes gelées. Dans le nord, il ne résiste pas aussi bien au froid, et il est prudent de le tenir en pot, en terre forte et riche d'humus et de le rentrer en orangerie avant les grandes gelées. On le multipliera par le bouturage herbacé des jeunes rameaux et par la séparation des rejetons qu'il donne quelquefois du pied.

Rhododendrum *Azaleoïdes*. Var. *crispiflorum*, Hort. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 181. — Cet individu étrange, issu du mélange d'un Rhododendron et d'une Azalée de l'Inde, que nous ne pouvons dénommer avec exactitude, rappelle bien par son aspect et ses caractères botaniques son origine hybride. Feuilles et fleurs sont très analogues à celles des deux plantes mères, et leur effet n'est pas moins agréable. Les premières sont elliptiques, assez molles, glabrescentes, aiguës, d'un vert gai; les fleurs, d'une bonne grandeur, en bouquets multiflores terminaux, sont d'un beau rose vif, ponctuées intérieurement de cramoisi, surtout sur les lobes supérieurs, plus ou moins fortement ondulés et crispés sur les bords. M. Louis Delmotte, horticulteur à Gand, est l'inventeur de cet hybride, qui recevra les mêmes soins de culture que les Rhododendrons de serre froide.

Rhododendrum (*hyb. max.*) *Othello*. — V. H. *Flore des serres*, pl. 1274. — Nous voudrions fournir sur cette nouveauté des détails plus étendus que ceux que renferme l'ouvrage qui nous le fait connaître; il est vrai que ce journal publie une figure de cette plante qui équivaut seule à une description. Ce qui distingue ce rosage et fait son principal mérite, c'est la teinte extrêmement foncée de ses fleurs amarantes, à reflets noirs, obscurcies d'une tache noire sur le pétale supérieur. M. Van-Houtte nous apprend de plus que cette variété possède un beau feuillage et qu'elle est rustique, deux qualités qui contribueront sans doute à la faire rechercher. Elle est probablement née en Allemagne, d'où elle a été introduite en Belgique.

Saccharum *Maddeni*, Hort. — Une graminée ornementale n'est pas chose commune. Cette famille, qui fournit à l'agriculture et à l'alimentation tant de végétaux utiles, est assez faiblement représentée dans nos jardins. Nous considérons donc comme une bonne fortune l'introduction encore récente de l'espèce qui nous occupe en ce moment et dont l'effet est bien supérieur, suivant nous, à celui de l'herbe gigantesque des Pampas, *Gynerium argenteum*, dont il a

été question il y a quelques années dans cet ouvrage. Le S. *Maddeni*, fort peu difficile sur le choix du terrain, et bien rustique sous le climat de Paris, forme de belles et larges touffes, de 2 mètres de hauteur, dont les chaumes bien droits émettent des feuilles larges de 0m.03-04, longues d'un mètre et plus, qui s'élèvent d'abord puis retombent avec grâce, et sont partagées en deux moitiés égales par un étroit ruban blanc longitudinal qui s'arrête à 0m.20 environ de la pointe. C'est l'agréable effet de ces feuilles et la puissante végétation de la plante qui font son mérite hors ligne et garantissent ses succès à venir. Nous n'avons pas vu sa fleur, mais nous tenons de MM. Thibault et Keteler, qui possèdent un bel individu de S. *Maddeni*, qu'elle n'a rien de bien remarquable et ressemble assez à la panicule légère du roseau à balai. Tout terrain, multiplication d'éclat au printemps, arrosages modérés.

Solanum *atropurpureum*, Schrank. (Solanées.) De la province de Saint-Paul, au Brésil. — La multitude d'épines menaçantes dont ce végétal est hérissé lui donne une physionomie tout à fait étrange. Sa tige sous-frutescente, dressée, haute de 1m.50-52, est d'un pourpre noir luisant, ainsi que les rameaux, qui sont couverts d'une quantité prodigieuse d'aiguillons, longs de 0m.01-03, comprimés latéralement, réfléchis. Les feuilles, solitaires, rares, grandes, pennatifides, ondulées sur leurs bords, portent sur leur nervure principale et sur chacune de leurs faces des épines semblables à celles des rameaux. Supérieurement ces feuilles sont d'un vert foncé très-brillant, et d'un vert mat en dessous; le pétiole est aussi fortement épineux. Les jeunes rameaux portent de petites fleurs jaune pâle, en grappes pendantes, auxquelles succèdent de petits fruits globuleux, blancs panachés et rayés de vert, d'un joli effet. Ce sont ces fruits et la coloration remarquable des tiges qui engageront à cultiver cette Solanée, car ses fleurs sont insignifiantes et peu apparentes. La vigueur extrême de cette espèce, la multitude de ses aiguillons, la recommandent pour la création de haies *temporaires*. Cultivée en pleine terre, elle n'aura, en effet, chez nous, que la durée des plantes annuelles, mais, garantie de la gelée, elle pourrait vivre plusieurs années. Au reste, nous ne pensons pas qu'elle mérite qu'on lui consacre dans la serre tempérée une place qui peut être beaucoup mieux occupée par d'autres végétaux, et c'est seule-

ment comme plante de pleine terre qu'elle pourra être utilisée en Europe.

S. *giganteum*, Jacq. — Cap de Bonne-Espérance. — Autre vigoureuse espèce, dont la tige robuste, très-grosse, droite, porte, ainsi que les pétioles, de rares aiguillons gros et courts. Les feuilles entières, oblongues, obtuses, longues de 0m.20-30, sont très-entières, d'un vert foncé luisant en dessus, tomenteuses inférieurement, de même que la tige et ses courts rameaux. Dans la jeune feuille, ce tomentum blanchâtre existe sur les deux faces. La plante est couronnée par un vaste corymbe de fleurs nombreuses, réfléchies, petites, d'un lilas clair, auxquelles succèdent de petites baies arrondies, dressées, de la grosseur d'un pois et d'un rouge brillant. Cette espèce est également annuelle en pleine terre chez nous. Ses fleurs apparaissent en juillet-août. Culture des plantes annuelles. Semis en mars, en place ou en pépinière.

STREPTOCARPUS *Gardeni*, Hook. — Cyrtandracées. — *Flore des serres*, n° 1214. — Sous ce nom, nous venons faire connaître un congénère et un digne émule du S. *Rexii* que nos serres possédaient depuis longtemps et qu'on peut considérer à juste titre comme une aimable plante dont les principaux caractères sont de grandes feuilles oblongues, rugueuses, drapées, étalées en rosette sur la terre, des hampes simples terminées chacune par une grande fleur bleu pâle rayé de pourpre, à laquelle succède un fruit long de plus de 0m,10, et contourné en spirale. La nouvelle plante se distingue de l'ancienne, en ce que ses feuilles sont plus longues et plus belles, en forme de cœur à la base. La fleur est aussi différente; le tube en est plus large, courbé légèrement vers le bas, verdâtre, le limbe est lilas et ses cinq dents se partagent en deux lèvres bien distinctes. C'est en somme une très-bonne acquisition. Serre chaude humide pendant l'été, plus sèche pendant l'hiver. Multiplication de graines et de feuilles.

TORENIA *Asiatica*, Var. *pulcherrima*, Hort. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 199. — Les qualités ornementales éminentes du T. *Asiatica*, que presque tous les amateurs connaissent aujourd'hui, semblent dépassées par l'apparition d'une variété de cette plante, originaire, comme elle, de l'Inde anglaise, et plus remarquable encore, au dire de nos voisins d'outre-Manche, qui l'ont accueillie avec la plus grande fa-

veur. Son port et son mode de végétation ne diffèrent pas de ceux du type; comme lui, c'est une plante à tiges flexueuses, quadrangulaires, portant des fleurs qui se succèdent pendant presque toute l'année et produisent le plus agréable effet lorsqu'on les cultive en vases suspendus dans la serre chaude ou qu'on les palisse sur des supports de différentes formes. Dans la variété nouvelle, les fleurs sont un peu plus grandes que dans l'espèce, d'un riche violet, avec deux belles macules latérales plus foncées, tandis que le lobe de la lèvre supérieure est d'un blanc pur bordé de violet tendre et maculé de plus foncé au sommet. Cette gracieuse plante existe déjà chez les horticulteurs de France et de Belgique. On peut donc se la procurer dès à présent. Terre légère, mais riche d'humus, seringages fréquents pendant les chaleurs; multiplication facile en tout temps par le bouturage à chaud et étouffé.

Tydœa, variétés hydrides. — Gesnériacées. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 198. — L'introduction des *Tydœa* en Europe date de quelques années à peine; elles sont pour ainsi dire nées d'hier, et déjà, grâce au talent de nos horticulteurs, leurs produits ont laissé bien loin derrière eux les plantes types dont ils sont sortis; tant l'art de l'amélioration des végétaux utiles ou agréables a fait chez nous de rapides progrès! Les variétés que nous recommandons aujourd'hui ont été obtenues dans l'établissement Vershaffelt et proviennent d'une fécondation hybride dans laquelle la mère est le T. *amabilis*, avec lequel nos lecteurs ont fait connaissance il y a quelques années. Il serait oiseux de présenter une description individuelle et détaillée de chacune de ces aimables fleurs dans lesquelles le blanc, le carmin, le rose, l'écarlate, le jaune soufre, l'orange, se trouvent réunis et combinés de la manière la plus heureuse sous forme de points, de stries et de macules. Il suffira aux amateurs d'en connaître le nom pour se les procurer dans les grands établissements d'horticulture qui les possèdent déjà. Ce sont: *Princesse Troubetzkoy*, *Grandis*, *Sanguinea*, *Duc de Brabant*, *Duchesse de Brabant*, *Comte de Flandre*, *Princesse Charlotte*, *Aubert*, *Alphonse de Candolle*, *Boyeldieu*, *Jean le Febvre*, *Lucie Ghysen*, *Meyerbeer*, *Philippe Meller*, *Rossini*, *Welhelmine le Febvre*. Les neuf dernières plantes nous viennent également de la Belgique et ont été gagnées par l'établissement Van-Houtte, de Gand. Culture bien connue des Achiménès.

Vaccinium *serpens*, Wight. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 196. — Dans une des précédentes éditions de notre livre, nous avons fait connaître une des plus admirables espèces de ce genre si remarquable par l'inflorescence des végétaux qu'il renferme, nous parlons du V. *salignum*. Ce que nous disions de ce premier arbuste peut s'appliquer à celui dont il est ici question ; leur histoire est presque semblable. Originaires tous deux du Boutan, où ils furent découverts par Griffith, puis retrouvés par MM. Tomson et Hooker fils, ils rivalisent de grandeur et d'éclat, et diffèrent principalement par la couleur de la corolle qui, dans le V. *serpens*, est d'un riche carmin vif après l'épanouissement complet. Ces fleurs sont réunies en grappes penchées et se détachent agréablement du feuillage condensé et myrtoïde qui entoure les jeunes rameaux dans toute leur longueur. Nous ne tarderons pas sans doute à voir cette Airelle introduite dans les serres de l'Europe, où, suivant M. A. Vershaffelt, on devra la placer dans quelque interstice de rocher ou en pot, et mieux encore dans quelque tronc d'arbre creux rempli d'un mélange de bois pourri et de détritus végétaux. C'est en effet sur les branches des arbres qu'il végète dans le Sikkim, où on le trouve à une altitude supramarine de 3,000-7,000 pieds.

Vanda *Cathcarty*, Lind. — Ch. Lem., *Ill. hort.*, pl. 187. — (Orchidées.) — Sans atteindre à la splendeur florale des plus magnifiques représentants de cette famille, la plante nouvelle que nous annonçons nous semble très-digne de prendre place dans les serres consacrées à la végétation des tropiques. « Aucune Orchidée plus remarquable, dit M. Lindley, n'a été trouvée dans le nord de l'Inde. » Les feuilles, larges de $0^{m}.027$, n'ont pas moins de $0^{m}.46$ de longueur. Les fleurs, de $0^{m}.03$-04 de diamètre, sont charnues, disposées en racèmes terminaux, blanches extérieurement, jaunâtres en dedans et marquées d'étroites bandes d'un brun cannelle. Le labelle, qui ressemble à une auge, est blanc avec un bord relevé tomenteux et jaune, parcouru longitudinalement par deux fortes côtes. La culture des *Dendrobiu* peut être appliquée à cette nouvelle espèce. On la cultive avec un égal succès sur bois suspendu ou en corbeille remplie de morceaux de terre tourbeuse et de mousse.

Viscaria *Cœli rosa purpurea* et *alba*, Hort. — L'exposition de la Société centrale d horticulture a présenté cette

année une jolie variété de Coquelourde rose du ciel, que nous ne saurions passer sous silence. Ses caractères botaniques et son mode de végétation sont à peu près les mêmes que ceux du V. *Cœli rosa*, avec cette différence que les touffes sont plus régulières, les tiges plus égales et plus florifères. Dans la corolle, le rose uniforme du type a été remplacé par un carmin plus ou moins vif, et son disque blanc par un œil d'un pourpre foncé. Réunies en grand nombre, ces fleurs ont un éclat inconnu dans l'espèce primitive. Trouvée par M. Ignace Ælkern, jardinier en chef de la maison Vilmorin, dans le voisinage d'un lot de V. *oculata*. La Coquelourde à fleur pourpre paraît être un produit d'hybridation, ayant pour père cette dernière espèce. Les teintes très-vives paraissent aujourd'hui solidement fixées et créent une race distincte.

Une autre variété de V. *Cœli rosa* est arrivée d'Allemagne l'année dernière. Ses fleurs sont d'un blanc pur, très-grandes, leurs pétales divisés en deux parties égales par une échancrure profonde. On peut aujourd'hui reprocher à ces fleurs d'être un peu rares et portées par des tiges inégales et un peu trop hautes. Mais, lorsque quelques années de culture et un choix judicieux des porte-graines auront réduit les dimensions des parties vertes, amélioré la forme générale de la plante et que ses belles corolles se trouveront rassemblées en gerbe plus serrée comme dans la variété pourpre, nous ne doutons pas qu'elle ne soit très-recherchée et ne mérite de l'être.

Semer en plein air, en avril, ou mieux en septembre; le plant, hiverné sous châssis et repiqué à exposition chaude en mars, sera mis à demeure fin d'avril.

Weigelia. — Les trois variétés suivantes, que l'établissement Van-Houtte, de Gand, a mises au commerce cette année, sont de belles plantes que recommandent leur coloris agréable, leur culture facile et leur rusticité.

W. *amabilis alba*, blanc pur, fleur très-large, bien faite, passant au carné très-clair vers la dernière phase de la floraison. Port du W. *amabilis*. Arbuste formant un buisson magnifique.

W. *amabilis Grœnewegenii*. — Rouge violacé, lèvre de la division inférieure blanc glacé à large macule jaune d'or passant au rouge cocciné. Arbuste formant buisson, port du W. *rosea*, feuillage du W. *amabilis*. Comme ce dernier, il

fleurit bien à toutes les aisselles des branches et remonte à l'automne.

W. *amabilis Desboisii*. — Rose foncé passant au rouge carminé, très-florifère; macule jaune passant au carmin à la division inférieure. Les boutons sont rouge sang. Forme pyramidale, port et feuillage du W. *rosea*. Pleine terre, fraîche, mi-soleil. Multiplication de traces, de couchage ou de boutures.

Wigandia *Caracasana* et W. *urens*, Hort. — Grandes et nobles plantes introduites en France, vers 1855, par M. Rifkogel, horticulteur à Paris. Nous les avons vues toutes deux dans son établissement, l'automne dernier, et nous avouons avoir été vivement impressionné par leur beauté.

La première forme un arbuste vigoureux, pouvant atteindre 3 mètres de hauteur, franchement pyramidal, étalant aux regards des feuilles longues de $0^m,80$, larges de $0^m,50$, et surmonté d'une grappe dressée de fleurs analogues de forme et de teintes à celle d'un *Sparmannia*.

Les grandes et belles feuilles dont nous venons de parler sont la partie la plus ornementale de l'arbre; ce sont elles qui en font le mérite. Elles sont ovales, dentées, un peu rétrécies à la base; les inférieures réfléchies, les moyennes et les supérieures horizontales ou plus ou moins dressées; toutes d'un vert gai, souples au toucher, à surface supérieure grenue comme celle du cuir nommé *chagrin*, couvertes en dessous de poils glanduleux, jaunes dans la jeune feuille, brunâtres plus tard et sécrétant une matière visqueuse légèrement odorante.

Le W. *Caracasana*, du moins à en juger par son nom, semble originaire de l'Amérique méridionale. M. Rifkogel le cultive à l'air libre, en bonne terre ordinaire de jardin, et le multiplie aisément de boutures prises en février-mars sur un drageon relevé à l'automne et conservé l'hiver en serre tempérée, ou sur une bouture faite en septembre et traitée de la même manière.

A côté de l'espèce précédente, nous avons vu une autre espèce du même genre, moins belle, il est vrai, mais pourtant fort remarquable encore. Le port, le mode de végétation du W. *urens*, sont à peu près les mêmes que dans le W. *Caracasana*, mais ses feuilles sont moins grandes, plus arrondies, presque cordiformes, et l'on voit sur leur face supérieure, sur les rameaux et sur la tige, des poils ou

aiguillons très-fins et très-aigus dont la piqûre cause une sensation de brûlure comparable à celle que détermine le contact de l'ortie. Les pétioles, plus longs et relativement plus forts, supportent mieux la feuille, qui n'est jamais réfléchie comme dans le précédent.

Ces deux végétaux nous semblent avoir un grand avenir; aucune plante, croyons-nous, ne peut produire un effet plus grandiose, isolée au milieu d'une pelouse ou d'un massif de plantes basses. EM. BAILLY.

Emploi de la Fétuque des brebis en bordure.

Je lisais dans le numéro du mois de mars 1858 de l'*Horticulteur praticien* un article fort bien fait sur l'emploi du *Festuca ovina* comme plante de bordure, lequel était cité du numéro du 16 janvier du *Gardener's Chronicle.* Dans mes herborisations, j'avais maintes fois examiné les allures de cette petite graminée cespiteuse, et je ne doutais point, après avoir lu cet article, qu'elle ne pût être employée très heureusement en bordure. Dès lors, je demandai cinquante grammes de semence de cette espèce, voulant sur-le-champ me rendre compte des résultats qu'il était permis d'en espérer. Avant de parler de mes essais, je résume en quelques lignes l'article en question.

Le Buis est coûteux et ne réussit pas toujours. Le Statice (*Armeria vulgaris*, Ville) est peut-être la meilleure entre toutes les bordures dans sa jeunesse, mais bientôt il s'étend, s'écarte de l'alignement, se dégarnit et exige de fréquentes replantations.

M. Duncan avait signalé plusieurs espèces naines de graminées propres aux bordures. L'expérience fut faite sur le *Festuca ovina*, L., qui ne produit ni stolons ni rhizômes (espèce très gazonnante). On en sema et on repiqua à $0^{m}.06$ ou $0^{m}.08$ de distance : bientôt ce plan forma de très élégantes lignes d'un gazon fin, la Fétuque des brebis forme une masse continue de feuilles sétacées dont les centrales, d'environ $0^{m}.10$ de haut, sont dressées, tandis que celles de côté retombent gracieusement, de manière que la bordure a $0^{m}.16$ environ de large. Deux tontes, l'une en été pour supprimer les hampes florales, l'autre en automne pour nettoyer les feuilles jaunissantes, paraissent suffire pour entretenir les lignes propres. L'auteur conseille de semer en planches et transplanter après. Voici les con-

clusions : bordure durable, de belle apparence et très bon marché à établir.

Voici maintenant ma culture.

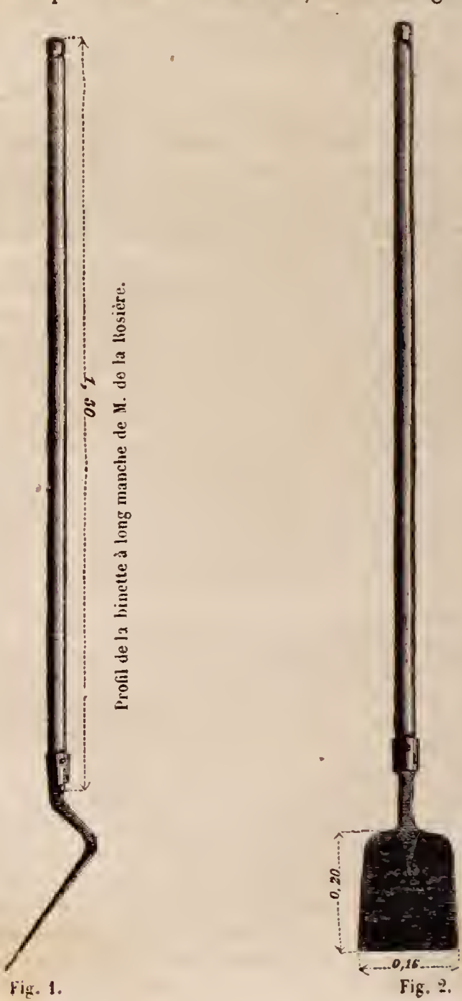
Je semai (première quinzaine d'avril) 50 grammes de *Festuca ovina* dans une planche de potager large d'un mètre, longue de quinze. Huit jours après, elle commençait à lever : je fis arroser de temps à autre etésherber. Là se bornèrent les soins jusqu'au 28 septembre; alors, le plant étant de bonne force, il fut repiqué en bordure, à raison de dix plants par mètre courant : j'en ai une quantité suffisante pour renouveler 850 mètres de bordure! La reprise se fit très-vite : dès maintenant (20 octobre), les pieds ont gazonné et forment des lignes charmantes. Je crois que nulle plante ne donnerait un résultat plus prompt, plus économique et meilleur en somme.

Comte LÉONCE DE LAMBERTYE.

OUTILS, INSTRUMENTS ET APPAREILS.

Binette à long manche.

On sait que le travail de la binette, outre la fatigue exces-



Profil de la binette à long manche de M. de la Rosière.

Vue de face de la binette à long manche de M. de la Rosière.

Fig. 1.

Fig. 2.

sive qu'il occasionne, donne lieu à des maux de reins, contracte les poumons, et expose l'ouvrier à respirer une grande quantité de poussière. Les effets désastreux de l'usage prolongé de cet instrument se font remarquer surtout chez les vignerons, dont la constitution est souvent altérée et qui deviennent, pour la plupart, difformes à la longue.

Afin de remédier à ces graves inconvénients, M. C. de la Rosière, horticulteur, rue de l'Arc-de-Triomphe, 10, aux Thernes, a imaginé de modifier la forme de la binette ou de la houe à lame carrée ordinaire, de façon à en permettre l'usage debout. Il a redressé la douille, en allongeant et en recourbant en arrière la branche qui la supporte, comme on le voit dans les fig. 1 et 2; puis il a adapté un manche de 1m.50 de longueur. L'ouvrier, debout, tient le manche de l'instrument un peu incliné en arrière, comme pour la ratissoire à pousser, dont la forme a beaucoup d'analogie, du reste, avec celle de la binette à long manche, et travaille en reculant, comme dans le binage ordinaire. M. de la Rosière exécute parfaitement avec son nouvel outil toutes les façons qui nécessitent l'emploi de la binette, et non-seulement, dit-il, les maux de reins et la gêne de la respiration disparaissent, mais encore le travail est meilleur et plus facile.

Cette modification est minime en elle-même; mais elle intéresse à un si haut point la santé des jardiniers, que nous n'hésitons pas à recommander l'essai de cette binette.

Chariot pour le transport des arbustes de serre.

Le chariot dont le *Bon Jardinier* a, l'an dernier, donné la figure et la description, peut être fort commode; mais il a le défaut d'être d'un prix trop élevé.

Le petit chariot (fig. 3) fonctionne à merveille, et n'a coûté que 35 fr. Il est à quatre roues, et il a un avant-train, comme les voitures, afin de pouvoir tourner dans les angles que forment les chemins. Le châssis, recouvert d'un plancher sur lequel on place les vases ou les caisses, a 0m.80 de long sur 0m.70 de large. Son élévation au-dessus du sol est de 0m.35.

Les roues, en bois, d'une seule pièce, sont cerclées en

fer. Elles ont 0m.12 d'épaisseur. Celles de derrière ont 0m.30 de diamètre; celles de l'avant-train n'ont que 0m.20, afin de pouvoir tourner sous le plancher du chariot. Les essieux sont en fer carré de 0m.04 de côté. Enfin, à l'avant-train est adapté un timon au moyen duquel deux ou trois hommes tirent le chariot,

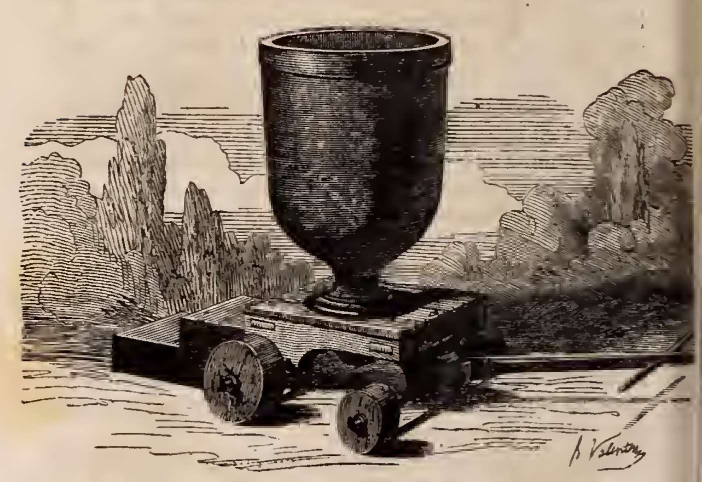


Fig. 3. — Chariot pour le transport des arbustes en caisse ou en pot.

Ces rapides indications seront suffisantes pour guider un charron dans la construction de ce chariot, qui est d'une grande simplicité, d'une manœuvre facile et d'un prix de revient peu élevé.

Voici comment on opère pour mettre les orangers sur le chariot.

Il faut deux plateaux en bois de forme rectangulaire, dont l'un a 0m.12 d'épaisseur, et l'autre 0m.25.

Deux ou trois hommes saisissent le vase et le mettent dans la position inclinée de la fig. 4, de manière que son dessous fasse avec le sol un angle d'environ 45 degrés. On place dans cet angle le plateau de 0m.12 d'épaisseur, sur lequel on lève et dresse le vase. Ensuite on incline le vase sur le premier plateau, comme dans la fig. 5, et l'on place

dessous le second plateau de $0^{m}.25$ d'épaisseur, sur lequel on dresse de nouveau le vase. On l'incline encore sur le

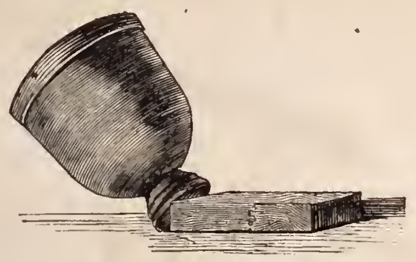


Fig. 4. — Vase prêt à être mis sur le premier plateau.

second plateau (fig. 6), et il se trouve alors à la hauteur du chariot, qu'on fait approcher jusqu'à ce que l'extrémité postérieure des brancards repose sur le plateau. Après avoir calé les roues, on n'a qu'à abaisser le vase sur le plancher du chariot et à l'y assujettir en le faisant tourner sur son pied. Pour descendre le vase, on se sert encore

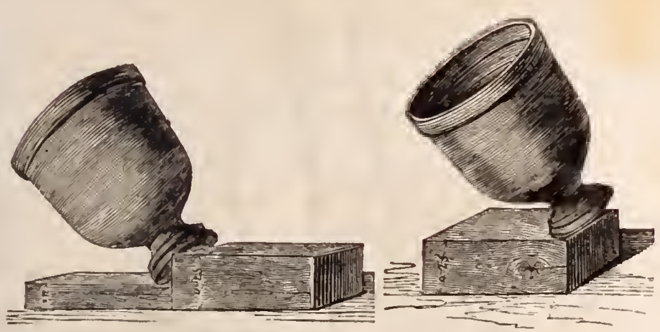


Fig. 5. — Vase prêt à être mis sur le second plateau.

Fig. 6. — Vase prêt à être mis sur le chariot.

des plateaux, sur lesquels on le fait passer successivement.

Pour les rempotages, on couche le vase par terre, en ayant soin de mettre dessous une botte de paille ; et, après avoir détaché la terre des parois en imprimant à l'arbre quelques secousses, on n'a qu'à tirer, et la terre vient en une seule motte, contenue par les racines.

Échelle à palisser.

L'instrument dont nous donnons le dessin (fig. 7) offre une disposition nouvelle et commode du panier contenant les clous et les outils nécessaires au palissage. Ce panier



Fig. 7. — Echelle à palisser de M. Chardon-Regnier.

est en osier, de forme rectangulaire, long de $0^m.40$ et large de $0^m.15$: sa profondeur est de $0^m.12$, et il est divisé en deux compartiments. Au moyen de deux crochets de $0^m.10$ de longueur, il s'adapte aux barreaux d'une échelle à palisser ordinaire, c'est-à-dire d'une échelle de 3 mètres, munie à l'extrémité supérieure de ses montants de deux chevilles longues de $0^m.20$, servant à éloigner l'échelle du mur. Les crochets, fixés par des fils de fer à l'un des côtés du panier, doivent être distants entre eux de la longueur d'un échelon et s'engager près des montants, afin de ne pas gêner le pied de l'ouvrier. Le panier est mobile et peut être accroché à tous les échelons de l'échelle. Il est destiné à remplacer le panier de forme semi-circulaire dont on se sert pour les palissages de plain-pied, mais qui devient très-gênant dès qu'il faut travailler sur l'échelle.

Sécateur de M. Lesueur.

Le sécateur que représente la figure 8 ne se distingue



Fig. 8. — Sécateur de M. Lesueur.

guère des autres sécateurs que par la courbure un peu plus grande de la lame, et une petite modification dans le fermoir, qui se rabat en dedans sur le manche auquel il est attaché, et met ainsi le bas de la main à l'abri de toute blessure ou pincement. Ce qui fait son principal mérite, et ce qui a valu à son fabricant, M. Lesueur, coutelier, rue Monsieur-le-Prince, 69, à Paris, une médaille d'argent de deuxième classe, c'est la qualité de l'acier et la supériorité du travail. M. Lesueur a appliqué aux instruments d'horticulture et d'arboriculture ses procédés de fabrication d'instruments de chirurgie; il en a obtenu une solidité très-grande et de plus un fini d'exécution qui est le signe auquel on reconnait les bons outils. Le prix de cet instrument est de 7 francs.

Sécateur-échenilloir et greffoir à spatule crochet.

M. Prunot fils a présenté deux instruments intéressants à la Société des jardiniers de Coulommiers. Sur la demande de M. Chardon-Regnier, président de cette Société, une commission spéciale a été chargée de les examiner, et elle en a approuvé l'usage dans la séance du 9 octobre.

Le premier est un sécateur excentrique à arrêt et à ressort (fig. 9), construit sur le meilleur modèle. Outre la bonne confection, qui est déjà un mérite, il offre une modification importante. L'extrémité inférieure de la branche du croissant porte une vis à laquelle s'adapte une douille coudée en fer; l'autre extrémité, recourbée en arrière, est percée d'un trou qui sert à recevoir un cordon. On comprend alors qu'à l'aide d'une perche emmanchée dans la douille on peut tailler à une grande hauteur sans avoir besoin d'échelle, et que l'instrument ainsi disposé peut servir en outre d'échenilloir et de cueille-fruits. Il va sans dire que cette disposition ne lui ôte rien de sa commodité, lorsqu'on l'emploie à la main, comme le sécateur ordinaire.

Pour remplacer le fermoir, qui a dû être supprimé à cause de la modification précédente. M. Prunot a imaginé un ressort brisé à charnière fort ingénieux. Lorsqu'on veut refermer l'instrument, on détruit l'effet du ressort en en rabattant la partie supérieure qui occupe alors la place indiquée par une ligne ponctuée sur notre dessin.

Le second instrument est un greffoir à lame et à spatule ordinaires, qui porte sur le côté une autre spatule en crochet, comme on le voit dans la figure 10. Un jardinier des



Fig. 9. — Sécateur excentrique à arrêt et à ressort de M. Prunot fils, réduit au sixième de la grandeur naturelle.

environs de Coulommiers ayant fait part à M. Prunot de l'insuffisance de la spatule droite pour opérer la greffe en



Fig. 10. — Greffoir à spatule-crochet de M. Prunot fils, réduit à moitié de la grandeur naturelle.

écusson sur les espaliers, à cause du mur qui empêche de soulever l'écorce sur la face extérieure de la branche, celui-ci a introduit dans la construction du greffoir le perfectionnement que nous signalons et qui atteint le but désiré.

De même que le sécateur, ce greffoir est d'une grande solidité, et sa confection ne laisse rien à désirer. M. Prunot fils, coutelier, rue de la Sous-Préfecture, à Coulommiers (Seine-et-Marne), vend 8 fr. le sécateur, et 3f.25 le greffoir.

Soufflet pour la destruction des insectes.

M. Willemot a inventé, pour projeter les poudres insec-



Fig. 11. — Soufflet de M. Willemot pour la destruction des insectes qui dévorent les plantes.

ticides sur les plantes, un appareil fort simple dont nous donnons le dessin (fig. 11). C'est un petit soufflet de forme ordinaire, dont la buse est prolongée par un tuyau muni d'un renflement servant de réservoir à la poudre que l'on y introduit par un orifice placé en haut. Un diaphragme disposé à l'intérieur du tuyau, en avant du renflement, et percé de trois fentes rayonnantes, divise le courant d'air, qui chasse la poudre en un léger nuage et la fait pénétrer jusque sur les parties les plus ténues des fleurs. Une lame d'acier recourbée, faisant ressort, tient écartées les deux poignées du soufflet, et une seule main suffit pour faire fonctionner l'instrument ; c'est un grand avantage, car il reste à l'opérateur une main libre pour mettre à découvert les parties des plantes masquées par les feuillages. On trouve ce soufflet chez M. Willemot, rue Vieille-du-Temple, 26.

Spatule pour le décollement des écorces.

L'instrument dont nous donnons ici le dessin (fig. 12) a pour but de faciliter le décollement des écorces dans la greffe en écusson, lorsqu'on veut appliquer cette greffe sur une branche d'arbre à fruit qui commence à se dégarnir et qui est déjà fixée à son espalier.

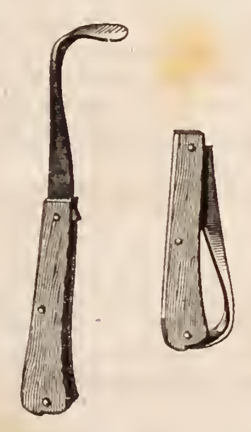


Fig. 12. — Spatule recourbée pour faciliter le décollement des écorces dans les greffes en écusson, réduite au tiers de la grandeur naturelle.

C'est l'idée simple d'un jardinier de la Vendée, nomme Fortin, pépiniériste à Sainte-Hermine, près Fontenay-le-Comte.

Voici, du reste, à quelle circonstance est due cette utile et modeste invention :

Fortin, homme intelligent et fort adroit, fut appelé au collége Richelieu, près Luçon (Vendée), pour tailler et diriger les arbres fruitiers de cet établissement. Il s'y rendit, et trouva des arbres encore jeunes, mais négligés, mutilés même par des mains inhabiles; les pêchers surtout avaient beaucoup souffert; il tenta néanmoins de les restaurer; il employa divers moyens et crut utile, notamment, de placer quelques greffes en écusson sur les branches mères ou sous-mères qui commençaient à se dégarnir, afin de combler les vides et de se créer de nouvelles ressources pour l'année suivante.

L'opération, fort simple ordinairement, devenait plus difficile dans cette circonstance. Les branches étaient fixées le long du mur par de nombreux liens, et, si l'on pouvait aisément, une fois les incisions faites, décoller la lèvre la plus rapprochée du mur, en tenant horizontalement la spatule qui accompagne ordinairement le greffoir, il en était autrement pour la lèvre opposée, sous laquelle ce même outil ne pouvait s'introduire sans rencontrer le mur qui l'arrêtait et l'empêchait de s'abaisser pour glisser entre l'écorce et l'aubier. D'un autre côté, il eût été difficile, à l'époque où l'on greffre en écusson, de détacher sans danger, et surtout sans perte de temps, toutes ces branches garnies de feuilles et de fruits pour les relier ensuite à leur espalier.

C'est alors que Fortin fit exécuter la spatule recourbée au moyen de laquelle il opère désormais sans difficulté. Il est aisé de concevoir en effet que l'opérateur, armé de son instrument, peut, dans toutes les positions, intercaler la courbure en forme de spatule que l'on remarque à la partie supérieure, et soulever ainsi les deux lèvres de l'écusson, sans être gêné par la muraille ou l'espalier le long desquels est attaché l'arbre qu'il veut greffer.

Nouveau râteau.

M. Desille, horticulteur, a inventé un râteau mobile (fig. 13 et 14), composé d'un double fût, qui sert avec avantage pour les grandes allées à la façon d'une herse. C'est, l'on peut dire, un râteau triple, mobile, divisé en trois compartiments; celui du milieu, qui a 1 mètre de long, est fixe; il a ses deux fûts distancés à 0m.14. Deux petites barres en bois, ou traverses, maintiennent l'écartement, un manche long de 2 mètres est traversé à 0m.17 de son extrémité par un boulon en bois formant le T, servant

Fig. 13. — Râteau de M. Desille avec une annexe relevée et l'autre annexe en mouvement.

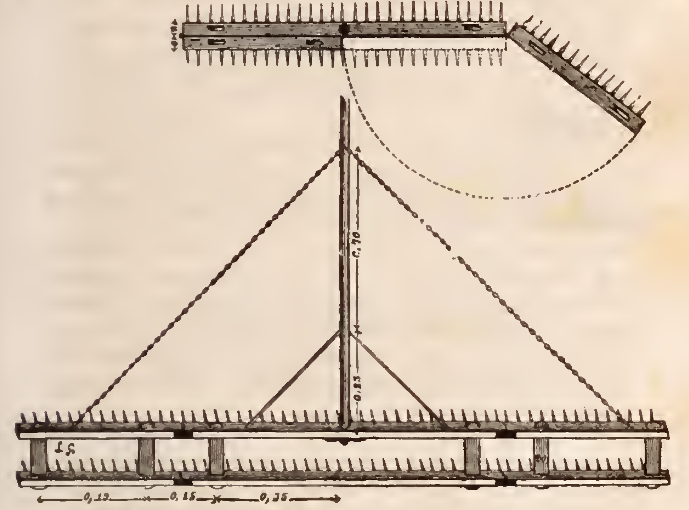


Fig. 14. — Râteau de M. Desille complétement développé.

à manœuvrer l'instrument. Le manche est maintenu à sa base par deux tringles en fer de la grosseur du petit doigt; elles sont à 0m.40 de distance et viennent se fixer sur le manche à l'angle de 45 degrés. Les fûts ou bois de l'outil ont l'épaisseur de ceux de nos râteaux ordinaires. Aux extrémités de ce râteau sont fixés, au moyen de deux petites charnières, deux autres râteaux mobiles, longs de 0m.50,

disposés et maintenus de la même manière que le premier, par deux traverses en bois : ces deux annexes se relèvent ou se baissent suivant la largeur des allées où il doit passer.

A bout de ces deux derniers et à la partie inférieure sont fixées horizontalement sur le fût supérieur deux roulettes en bois de 0m.07 de diamètre, sur 0m.03 d'épaisseur. Ces roulettes sont placées de manière à protéger les bordures des allées, en les éloignant des dents du râteau qui les arracheraient indubitablement.

Les dents du râteau sont en gros fil de fer ordinaire (n° 13 ou 14) espacées et disposées comme celles de nos râteaux, mais celles du fût de derrière sont placées de manière à passer entre les dents du devant.

Deux petits crochets en fer sont fixés sur le fût du râteau mobile placé au milieu, et les deux autres ont chacun un petit piton, pour les maintenir lorsque l'on veut emporter l'instrument.

Ce râteau dans tout son ensemble pèse 11 kilogr.; il n'est ni lourd ni embarrassant; un homme peut facilement le transporter partout où il en a besoin, son prix de revient est de 15 fr.

Ce râteau peut rendre de grands services aux jardiniers pour les allées de parcs et de grands jardins. La facilité avec laquelle on peut l'allonger ou le diminuer à volonté, suivant la largeur des allées, abrége de beaucoup le temps, et le travail est aussi bien fait que par le procédé ordinaire. Avec cet instrument et dans une heure un homme peut faire l'ouvrage de dix ouvriers.

Nouveau tube arroseur.

Nous recommandons aux lecteurs du *Bon Jardinier* un nouvel appareil pour l'arrosage, dont la simplicité, la légèreté et le maniement facile, permettent de l'utiliser pour toute espèce d'arrosement, semis, légumes, plantes et arbustes de pleine terre et de serre, fruits, gazons, etc.

Cet appareil se compose d'un tube en forme de T (1, fig. 15), dont la plus petite branche peut s'adapter, soit seule, soit avec des tubes de jonction de différentes longueurs (4 et 5) à la douille d'un arrosoir, ou bien à un

tuyau de conduite d'eau. La branche principale est percée dans sa longueur de trous fins au nombre de 82, disposés sur deux lignes droites. Ces trous répandent l'eau un peu obliquement, d'une manière très-régulière.

Un grand avantage de ce tube arroseur est de pouvoir s'allonger et se raccourcir à volonté. Il est fermé, à ses deux extrémités, par deux petits tampons à boucles (6 et 7). En retirant ces tampons et en ajoutant, à chaque bout du tube arroseur, un tube de même diamètre et également percé de trous (2 et 3), on augmente de moitié la surface d'arrosement : en laissant les tampons, ces tubes-coulisses servent au contraire à diminuer cette surface et à la réduire, au besoin, à 0m.08 ou 0m.10. Il suffit pour cela de

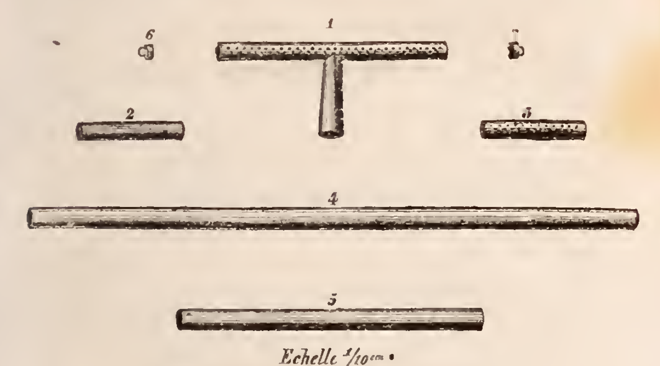


Fig. 15. — Tube-arroseur de M. Favre-Bellanger.

faire glisser les tubes-coulisses sur le tube arroseur, en les rapprochant du centre de celui-ci et en ayant soin que les trous des deux tubes ne soient point en regard les uns des autres. Les tampons mobiles peuvent servir en outre à nettoyer le tube, et aussi à donner un fort arrosement à une grande plante; dans ce dernier cas, on ôte le tampon du côté où l'on veut arroser, et l'on a un écoulement d'eau égal au diamètre intérieur du tube.

On peut encore, en retournant le tube, c'est-à-dire en plaçant en dessus la partie percée de trous, obtenir un arrosement qui produit une pluie fine, serrée et légère, nécessaire pour les semis.

Le tube complet, avec deux douilles-coulisses et deux tubes de jonction de 0m.40 et de 0m.80 de longueur, le tout en zinc, coûte 4f.30, pris chez l'inventeur, M. Fabre-Bellanger, rue de la Bastille, 43, à Nantes.

M. Favre-Bellanger a construit aussi un autre appareil semblable, spécialement destiné aux arrosements de grande culture. La longueur de ce tube est de 1 mètre, et son diamètre intérieur de 0m.035. Il n'a pas de douilles-coulisses, et son prix est de 7f.50.

FIN DES NOUVEAUTÉS.

TABLE.

NOUVEAUTÉS.

PLANTES POTAGÈRES.

PLANTES D'ORNEMENT.

INSTRUMENTS.

LE BON JARDINIER.

CALENDRIER DU JARDINIER.

OBSERVATIONS

SUR LES ÉPOQUES DES SEMIS, PLANTATIONS, ETC.

Pour nous conformer à l'usage, nous commençons ce Calendrier horticole par le mois de janvier, bien que les travaux du jardinage forment un cercle difficile à rompre et qu'il y ait des époques où les soins du cultivateur doivent être et sont en effet plus multipliés. Ainsi c'est en mars que, dans notre climat, la végétation commence à se manifester, et c'est alors qu'on confie à la terre un grand nombre de semences. S'il n'était question ici que du jardin potager, nous pourrions fixer le début de l'année horticole au mois d'août, parce que c'est à cette époque que le jardinier commence à travailler par prévision éloignée, qu'il commence à calculer les saisons et à semer un certain nombre de graines, dont le produit ne sera récolté que l'année suivante.

La température de toutes les années n'étant pas uniforme, nos indications ne peuvent être d'une exactitude rigoureuse; on devra avancer ou retarder les semis selon que la saison sera hâtive ou tardive. On remarquera encore que ce calendrier est fait pour le climat de Paris, et ne saurait être appliqué au midi de la France qu'avec les modifications que nécessite la différence du climat.

JANVIER.

1° POTAGER. *Travaux de pleine terre.*—On continue à travailler aux défoncements qui ont pu être entrepris dès novembre et décembre; si l'on craignait que ces opérations fussent arrêtées par la gelée, il faudrait avoir soin de couvrir le terrain qui doit être défoncé d'un lit de fumier ou de feuilles épais de plusieurs centimètres. On amène sur les carrés le fumier ou les engrais destinés à y être enterrés au premier labour. Quand le temps est doux ou pluvieux, on écarte un peu la litière ou les feuilles qui couvrent les Artichauts, le Céleri et autres plantes délicates; mais il ne faut pas oublier de les recouvrir au premier signe de gelée. On continue d'amonceler le fumier destiné à faire des couches, des réchauds, des

paillis, etc. On ouvre les fosses pour planter des Asperges en mars et avril, afin que la terre du fond ait le temps de se mûrir. Si le temps ne permet pas de travailler au dehors, on fait des paillassons, on remet les outils en état, on raccommode les vieux coffres qui ne sont pas employés; on vitre, on remastique et on peint leurs panneaux; on visite les graines pour reconnaître celles dont on manque, afin d'en faire provision à temps.

On sème, en petite quantité à la fois, des Pois hâtifs, des Fèves de marais sur les côtières, sur les ados au midi, ou dans les endroits bien abrités; vers la fin du mois on peut semer de l'Oignon en terre légère, avec la précaution de le couvrir avec de la litière s'il survient des gelées.

Couches, *châssis*, *cloches*, etc. — On entretient la chaleur des réchauds des Asperges forcées en pleine terre, en remaniant le fumier tous les 12 ou 15 jours et en y ajoutant du fumier neuf, ou même en n'employant que du neuf si on en a en quantité suffisante; on force de nouvelles Asperges pour ne pas trop épuiser les premières; on force de même des Fraisiers des quatre saisons et d'autres plantés en pleine terre en août. On continue à planter d'autres Asperges sur couches pour les manger en petits Pois. On réchauffe les couches [1] sur lesquelles on a replanté des Concombres semés en décembre, ainsi que celles où croissent les Radis, les Raves, les Salades et fournitures semés à la même époque. On fait des couches nouvelles pour de pareilles plantations et de pareils semis; on sème, de plus, Laitue à couper, Laitues printanières à faire pommer sous cloches, telles que la gotte, la crêpe, etc., Romaines, Cresson alénois, Pourpier et autres fournitures; Chicorée d'été, Carottes, Céleri à couper, Choux-fleurs, le petit Radis blanc de Hollande, le rose et le violet hâtifs; Melons, Concombres à nu, ou mieux en petits pots, pour dépoter le plant une quinzaine de jours après et le planter à demeure sur une couche nouvelle. On sème dru sur une couche tiède des Pois, des Haricots hâtifs, des Fèves, pour les replanter sur une autre couche lors-

(1) Dans les jardins particuliers, on réchauffe les couches en les entourant de fumier neuf, qu'on appelle *réchaud;* mais, dans les cultures maraîchères, on ne réchauffe pas habituellement les couches.

qu'ils auront poussé quelques feuilles; on arrache dans la pleine terre des pieds de Persil, Oseille, Estragon, qu'on replante dru sur une couche et qu'on recouvre de panneaux; enfin, on continue de faire des couches à Champignons dans des caves sombres et chaudes. On sème des Choux d'York et autres Choux-Pommes, si l'on n'en a pas élevé de plant avant l'hiver, ou si ce plant a été endommagé par les gelées.

Serre, bâche à Ananas. — Les soins à donner aux Ananas sont absolument les mêmes que dans le mois précédent. S'il y a dans la serre des banquettes ou des tablettes, on peut les garnir de pots de Fraisiers plantés en automne, qui donneront des fruits depuis février jusqu'au moment où on en obtiendra en pleine terre.

Serre à légumes. — Il faut visiter souvent les Choux-fleurs, les Cardons, le Céleri, la Chicorée, qui restent dans la serre, afin d'ôter tout ce qu'il y a de pourri; on doit prendre de préférence pour la consommation ce qui est le plus avancé; on visitera également, et dans le même but, les racines, telles que Carottes, Navets, Salsifis, Betteraves. Quant aux Oignons, qui ont dû être placés ailleurs dans un lieu sec, on aura soin qu'ils ne puissent pas être atteints par la gelée.

2° Arbres fruitiers et pépinière. — Les défoncements se font ici plus profondément que dans les carrés à légumes. Si on a des arbres à planter, on aura dû faire les trous dès l'automne, si le temps, les lieux et les circonstances l'ont permis; on peut planter toutes les espèces d'arbres (excepté les résineux) dans les terrains secs; mais dans ceux qui sont humides, froids et pourrissants, il vaut mieux ne planter qu'en mars et même en avril. Quand il ne gèle pas, on commence à tailler les Pommiers et les Poiriers faibles, et ceux dont la vigueur est médiocre; quant à ceux qui sont trop vigoureux, on attend jusqu'en mars et avril. Dans les temps de pluie, on râcle l'écorce des vieux arbres pour en ôter la mousse et les lichens; on les débarrasse de leur bois mort. C'est le dernier moment pour mettre en stratification les amandes et toutes les espèces de noyaux qui doivent être semés au printemps, à moins qu'on ne veuille les semer immédiatement si on n'a pu le faire à l'automne. Il faut mettre en jauge et couvrir suffisamment les racines des arbres levés qui ne peu-

vent être replantés sur-le-champ, afin qu'elles ne puissent être atteintes par la gelée. Pendant le mauvais temps, on fait des échalas, des lattes de treillage, des tuteurs; on épluche de gros Osier pour attacher les arbres à leur tuteur, et de l'Osier fin pour attacher les branches des arbres en espalier quand on ne palisse pas à la loque. Si on palisse à la loque, on fait amas de clous et de petites bandes d'étoffe pour s'en servir à l'époque de la taille. On coupe des branches ou rameaux de moyenne grosseur aux arbres et arbrisseaux qui se multiplient bien de boutures, on les divise, espèce par espèce, en tronçons longs de $0^m.20$ à $0^m.30$, munis de plusieurs yeux, et on en fait de petites bottes, qu'on enterre à moitié par le gros bout, dans du sable frais ou de la terre légère, à l'abri des grandes gelées, du hâle et du soleil, jusqu'en mars ou en avril, époque favorable à leur plantation. Si on craignait la gelée, il serait prudent de jeter de la litière sur les semis faits en automne, qui seraient en germination, sur les jeunes plants d'arbres verts, de Catalpas, de Tulipiers, et d'autres qui craignent la gelée pendant leurs premières années.

3° JARDIN D'AGRÉMENT. *Travaux de pleine terre.*— On continue les défoncements, les transports et les mouvements de terre qui ont pu être commencés les mois précédents. On détruit les Gazons usés ou défectueux en les labourant profondément à la bêche; on a soin d'enlever les racines des mauvaises herbes susceptibles de repousser, et on enterre les autres dans le fond de la jauge. On relève les allées effondrées ou trop humides, en les repiquant d'abord avec la tournée, puis en les rechargeant d'une quantité convenable de pierrailles, de gravois, de gros gravier sur lequel on répand du gravier fin ou du sable de rivière. On enlève la terre jusqu'à 0^m 50 à $0^m.70$ de profondeur aux endroits où l'on devra planter en mars des Rosages, des Bruyères, des Bengales francs en massifs ou en planches, et on la remplace par de la terre de bruyère. On fait provision de terre normale ou franche, de terre de bruyère, de sable, et de toutes les substances animales et végétales qui peuvent entrer dans les différents composts, dont on a soin de ne jamais manquer. On continue d'arracher les arbres destinés à être réformés, et si on veut les remplacer tout de suite, après avoir toutefois bien remué et

mélangé la terre, il est bon que ce soit avec des essenees différentes. On peut planter dans les terres qui ne sont pas trop humides (excepté les arbres verts) toutes les espèces d'arbres, ainsi que des Anémones, des Renoncules, et même des oignons de Jacinthes et de Tulipes, si on avait négliger de planter ces derniers à l'automne. Quand le temps est doux ou pluvieux, on ôte la litière de dessus les plantes herbacées qui craignent autant la pourriture que le froid, et on les recouvre si la gelée revient. On répare les outils et instruments. En général, il y a peu de travaux de pleine terre à faire dans un jardin d'agrément pendant le mois de janvier, quand on n'y exécute ni changements ni plantations nouvelles.

Serres, bâches, orangeries, etc. [1] — On continue de donner aux plantes rentrées en orangerie, serre, bâches, les mêmes soins que dans le mois précédent ; mais il faut encore plus de surveillance, parce que le défaut d'air et l'absence des rayons solaires déterminent la pourriture ou la croissance de plusieurs moisissures qu'il faut avoir soin d'enlever à mesure qu'on les aperçoit. Il arrive assez souvent que les plus fortes gelées viennent en janvier. Il faut donc avoir toujours sous la main des paillassons, de la litière ou des feuilles, pour doubler les couvertures des serres, et empêcher le froid de pénétrer jusqu'aux plantes.

Les serres chaudes et tempérées étant des espèces de jardins d'hiver, ce serait n'en pas tirer tout le parti possible que de se borner à y loger des plantes exotiques, dont la conservation exige une température plus élevée que celle de notre climat : on doit donc, à la fin de ce mois, placer çà et là, parmi les plantes exotiques et sans fleurs, quelques potées de Narcisses, de Jonquilles, de Jacinthes, de Primevères de Chine, quelques Camellias, des Cinéraires, Chrysanthèmes frutescents, Tulipes, Duc de Thol, Violettes de Parme, quelques lilas Saugé, quelques Rosiers du Bengale, Noisettes, du Roi, etc., et même de petits Orangers marquant fleurs ou portant fruit. On renouvelle toutes ces plantes à mesure qu'elles défleurissent, afin que l'effet qu'elles produisent se prolonge tout l'hiver. On force quelques-unes de ces mêmes fleurs sous châssis pour l'ornement des appartements ou pour la vente.

(1) Voir le chapitre *Serres* au volume des *Gravures*.

4° PRODUITS. *Légumes.*—La serre à légumes fournit abondamment des Choux-fleurs, des Cardons, du Céleri ordinaire et du Céleri-Rave, de la Barbe de capucin, de la Chicorée frisée, des Carottes, Navets, Betteraves, Pommes de terre, Potirons et Courges; les Oignons, mis à part dans un lieu sec, sont encore en provision. La pleine terre donne des Salsifis, Scorsonères, Chervis, Poireaux, Ciboules, Choux de Milan, Choux de Bruxelles, Choux à grosses côtes et Choux cabus, si on a eu soin de les garantir des fortes gelées, soit en leur enterrant la tête, soit en les couvrant de litière ou de feuilles; les Mâches et les Raiponces sont en pleine saison. Si le temps est doux, on peut cueillir un peu de Persil et d'Oseille: ces deux plantes végètent et développent leurs feuilles même sous la neige. Les couches fournissent de la Laitue à couper, du Cerfeuil, du Cresson alénois, du Pourpier, des Radis, ainsi que de l'Oseille, du Persil et de l'Estragon, si on a eu soin d'en planter de vieux pieds le mois précédent; des Asperges vertes en quantité, mais petites, tandis que celles forcées en pleine terre seront blanches et beaucoup plus grosses.

Fruits. — On a des Fraises des quatre saisons forcées sur couche ou en pleine terre. Le fruitier fournit encore quelques grappes de Chasselas, et on y puise avec abondance des Poires de Saint-Germain, de Bezi-Chaumontel, Passe-Colmar, Virgouleuse, Beurré d'Aremberg, Royale d'hiver, Colmar d'hiver, ainsi que plusieurs autres. En Pommes, on a différentes Reinettes telles que celles de Canada, grise, de Caux, blanche, Fenouillet jaune, etc.

Fleurs. — On a 1° en pleine terre, Calycanthe du Japon, Laurier-Tin, Lauréole rouge et blanc ou Bois-gentil, Lauréole ordinaire, à feuilles persistantes et à fleur verdâtre; Tussilage odorant ou Héliotrope d'hiver, Ellébore noire ou Rose de Noël; 2° en serre, Tulipe Duc de Thol, Narcisse de Constantinople, quelques Géraniums, Ruellie à fleurs bleues, des Clérodendrons, des Bégonias, quelques Orchidées rustiques, des Richardia, des Canna et plusieurs variétés de la Rose du Bengale, de la Rose Noisette, quelques Bruyères du Cap, *Strelitzia reginæ;* enfin quelques Camellias des plus précoces.

FÉVRIER.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — On continue tout ce qui n'a pu être achevé dans les mois précédents; mais, en févrıcr, les travaux prennent plus d'extension. On labourc toutes lcs fois que le temps le permet, afin de ne pas se trouver arriéré au mois de mars. On sème de l'Oignon, des Pois hâtifs et Fèves de marais; après le 15, on sème sur côtière Epinards, Cerfeuil, Chicorée sauvage, Pimprenelle, Oseille, Panais, Carotte; Poireau, destiné à être replanté plus tard; Persil en planche ou en bordure. On sème de petites Laitucs de printemps, comme la gotte, dans les planches d'Oignon. On plante l'Ail, les Echalotes; on peut, sur de bonnes côtières, planter de la Romaine verte élevée sous cloche. Toutes les fois que le temps est doux, on écartc lcs feuilles ou la litière qui couvrent les Artichauts et le Céleri, et on les recouvre s'il y a apparence de gelée. Vers la fin du mois, on peut replanter les bordures d'Oseille et de Thym. Pendant les mauvais temps, on fait dcs paillassons et on répare les outils.

Couches, châssis, etc. — On continue de réchauffer les couches garnies de semis ou de plantes déjà repiquées; on en fait d'autres, sur lesquelles on rcpique à demeure des Concombres, des Melons, des Laitues gotte et crêpe, de la Romaine (en n'oubliant pas qu'il faut très-peu de chaleur aux Laitues et aux Romaines), des Choux-fleurs hâtifs; on continue de semer des Melons, des Concombres, des Radis, des Laitues pommées, des Romaines, la Chicorée fine d'Italie, différentes fournitures, de la Laitue à coupcr en attendant les Laitues pommées. On détruit lcs couches faites en décembre qui ont donné leur produit et ont perdu leur chaleur, et on en prend le fumier non consommé qu'on mêle avec du fumier neuf pour faire de nouvelles couches. On doit encore semer des Pois nains à châssis, des Haricots nains ct des Fèves près à près pour lcs repiquer ensuite sur couches tièdes. On plantc des Asperges sur couche pour remplacer celles dont le produit s'épuise, et on en force de nouvelles planches en pleine terre, ainsi que des Fraisiers; on sème des Choux-fleurs et des Aubergines, qui, en mars, se trouveront bons à être plantés sur couche ou sur côtière.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — Les travaux indiqués pour le mois précédent se continuent dans celui-ci; mais il faut se hâter de terminer les plantations en terre sèche et légère. On continue la taille des Pommiers et Poiriers; la Vigne doit être entièrement taillée dans ce mois; plus tard, il en découlerait des pleurs. On rabat la tête des Framboisiers pour les faire ramifier et obtenir plus de fruits. Si en décembre ou janvier on n'a pas coupé et fiché en terre, à l'exposition du nord, sa provision de rameaux d'arbres fruitiers et autres, pour faire des greffes en fente à la fin de mars, en avril et mai, on aura soin, en taillant, de choisir, parmi les rameaux supprimés, les plus propres à la greffe, et on les fichera en terre, chacun au pied de son arbre, pour éviter les erreurs, jusqu'à ce qu'on en dispose. Après le 15 février, partout où les arbres sont taillés, on entreprend le labour général, afin qu'il soit terminé quand les hâles de mars arriveront. On peut encore, si on ne l'a fait plus tôt, couper les rameaux d'arbres et d'arbrisseaux qui reprennent de bouture, et les disposer comme il est dit page 4. On peut semer des pepins de Poirier et de Pommier, ainsi que plusieurs graines d'arbres et d'arbrisseaux qui n'ont pas l'enveloppe osseuse, tels que les Marronniers, Châtaigniers, Ebéniers, Spiréa, Rosiers, etc.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Il faut dans ce mois visiter tous les arbres et arbrisseaux, pour les nettoyer de leur bois mort, supprimer les branches nuisibles ou mal placées, afin de pouvoir ensuite commencer à labourer les bosquets et massifs, ainsi que le pied des arbres isolés; ce labour doit se faire plutôt à la houe fourchue qu'à la bêche, pour ne pas couper les racines qui, surtout dans les massifs, courent çà et là presque à la surface de la terre. On peut aussi labourer les parties destinées à être semées en gazon, et les ensemencer à la fin du mois. On rafraîchit les filets ou bordures de gazon, afin qu'ils ne s'avancent pas trop dans les allées; on achève d'emplir de terre de bruyère les fosses où l'on doit planter des rosages en mars; on plante en motte sur les plates-bandes des parterres, si on n'a pu le faire en automne, plusieurs plantes vivaces et bisannuelles, telles qu'Œillet de poëte, Julienne, Giroflée, Soleil vivace, Astère, etc. On sème en bordures

ou en potelets, Giroflée de Mahon, Pied-d'alouette, Pavot et Coquelicot, Réséda et plusieurs autres fleurs qui réussissent mal ou point du tout lorsqu'on les transplante. Si on ne craint plus de fortes gelées, on peut replanter toutes sortes de bordures, comme Buis, Lavande, Sauge, Hyssope, Pâquerette, Mignardise, etc.

Couches.—Le jardin d'agrément nécessite beaucoup moins de couches que le potager; cependant il en faut aussi: 1° pour avoir du terreau, dont on ne peut se passer; 2° pour avancer ou rétablir certains arbrisseaux, tels qu'Héliotrope, différents Jasmins et Orangers, plusieurs Rosiers, etc.; 3° pour semer des graines de fleurs qui viendraient trop tard, ou dont on ne jouirait pas assez longtemps si on les semait en pleine terre, telles que plusieurs espèces de Quarantaine, Giroflée, Amarante, Pervenche de Madagascar, Sensitive, Cobéa, Verveine de différentes espèces, Dahlia, Sauge éclatante, etc.; 4° et enfin pour semer des graines de plantes exotiques cultivées en serre, et qui ne lèvent qu'à une haute température.

Serres, bâches, orangerie. — On continue de donner aux plantes qui y sont renfermées les mêmes soins qu'en janvier; mais, comme le soleil prend de la force, qu'il échauffe et sèche l'intérieur des serres à travers le verre, l'humidité et la pourriture sont moins à craindre; on renouvelle l'air toutes les fois que le temps le permet; si, par un beau soleil, l'air extérieur était assez frais pour qu'il y eût danger à ouvrir quelques châssis, on exciterait une légère vapeur dans les serres en seringuant les feuilles des plantes et en répandant de l'eau dans les sentiers; on continue d'entretenir les plantes dans la plus grande propreté, en leur ôtant soigneusement les feuilles mortes, les parties altérées, les insectes, et en binant la terre des pots. Les arrosements se feront avec l'intelligence nécessaire, en ayant toujours égard à la nature des plantes et à leur état de vigueur.

4° Produits. *Légumes.* — La serre à légumes fournit encore des Choux-fleurs, Céleri, Chicorée et Scarole, quelques Cardons, Barbe de capucin, Potirons et toutes les racines qu'on obtient en janvier. Les Oignons sont toujours abondants; la pleine terre offre encore quelques Choux cabus, des Choux de Bruxelles; les Choux de Milan y sont encore nombreux, attendris et améliorés par la gelée; ceux à grosses côtes ne sont pas épuisés;

les Epinards semés à l'automne, l'Oseille, le Persil, donnent des produits quand on a quelques jours doux. Il reste encore du Céleri; les Mâches et les Raiponces sont toujours abondantes. Les couches produisent, comme dans le mois précédent, des Radis, toutes sortes de fournitures, de la Laitue à couper, et de plus de la Laitue crêpe pommée. Les Asperges vertes sur couche et les Asperges blanches forcées en pleine terre donnent également des produits; enfin on peut avoir aussi du Crambé forcé sur place et des pousses de Navet blanchies.

Fruits. — Les Fraises des 4 saisons forcées sous châssis donnent plus abondamment que dans le mois précédent. Le fruitier peut fournir encore quelques grappes de Raisin, et, outre une partie des fruits dont la maturité a pu être retardée, il offre en Poires : Beurré d'Aremberg, Virgouleuse, Doyenné d'hiver, Colmar, etc. En pommes, on a tous les Fenouillets, Reinette franche et autres, Calville blanc, gros Faros, Châtaignier, etc.

Fleurs. — La pleine terre donne de plus qu'en janvier Elléborine, Petite Pervenche, Pâquerette, quelques Violettes odorantes, Perce-neige, Bruyère herbacée, Daphné des collines, Safran printanier et toutes ses nombreuses variétés; Hépatique, Kerrie du Japon ou Corchorus des jardiniers, Romarin, etc. Outre un grand nombre de fleurs forcées sous châssis, les serres offrent plusieurs Corréas, le Richardia ou Calla d'Ethiopie, quelques Acacias, des Jasmins, des Pivoines en arbre élevées en caisse, Cinéraire pourpre et autres; Oxalide bigarré, Camellia, etc.

MARS.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — C'est dans le mois de mars que la terre appelle toute l'activité des jardiniers. On termine les labours, on enterre tous les fumiers et engrais, on replante les bordures de toute espèce. On commence à semer diverses sortes de Pois, des Fèves de marais, de la Romaine, plusieurs espèces de Laitues, Chicorée sauvage en bordures ou en planches, Cerfeuil, Persil, Bonne-Dame, Oignon, Poireau, la Ciboule, Carottes, Epinards, Raves et Radis, et la plupart des légumes de pleine terre, excepté les Haricots, qui ne peuvent supporter la moindre gelée. On plante les premières Pommes de terre hâtives. On découvre, on débutte et on laboure les Artichauts après le 15 du mois; on laboure et on fume les Asperges; on met en terre les

bulbes et racines de l'année dernière destinées à porter graines, telles que Céleri, Oignon, Carotte, Navet, Betterave, etc.; et, pour éviter les mauvais effets du hâle et des petites gelées qui règnent ordinairement dans cette saison, on recouvre les semis et plantations d'une mince couche de terreau ou d'un léger paillis. On plante les Asperges; mais, en terre forte et froide, il vaut mieux attendre jusqu'aux premiers jours d'avril. C'est également la saison de semer cette plante, soit en place, soit en pépinière.

Couches, châssis.— On entretient la chaleur des couches sur lesquelles sont plantés à demeure les Melons et Concombres de première saison, les Choux-fleurs, la Chicorée fine d'Italie; on replante sur de nouvelles couches, pour la seconde saison, des Melons et Concombres, des Choux-fleurs et des Laitues déjà élevés, des Aubergines, et on sème des mêmes graines pour une troisième saison; on sème encore, en outre, des Raves, des salades et fournitures pour attendre les produits de la pleine terre, des Haricots, les uns destinés à produire sur place, les autres dans le but de les replanter ou sur couche ou sur bonne côtière avec les soins convenables. Il faut encore planter des pattes d'Asperges sur couche, et en forcer quelques planches en pleine terre pour attendre la saison où ce précieux végétal donne naturellement.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — On achève dans ce mois la taille des arbres fruitiers en espalier, excepté de ceux qui sont trop vigoureux, afin de leur laisser porter un peu de séve dans les bourgeons à supprimer; on ne taille pas les Pêchers, pour ne pas hâter leur floraison, qui pourrait être endommagée par les gelées tardives; quant aux contre-espaliers et aux quenouilles, on peut les tailler aussi, mais après l'espalier. Tous les rameaux qui doivent être attachés le seront immédiatement après la taille, avant que leurs yeux se soient allongés, afin que ceux-ci ne puissent être cassés ou abattus dans l'opération de l'attache; on enlève le bois supprimé, on laboure le pied des arbres, et on y répand un bon paillis. On doit aussi se hâter d'achever les plantations en pépinière, de tailler les quenouilles et les arbres à haute tige, de leur donner des tuteurs et de labourer le tout. On marcotte ou on butte les mères de Cognassier, de Paradis, et de tous les arbrisseaux qu'on multiplie de cette manière; on peut encore semer des pepins de Pommier, de Poirier, et beaucoup de graines d'arbres et

d'arbrisseaux en pleine terre ou en terrine. A la fin du mois, on commence à planter les boutures préparées comme nous l'avons dit en février, et on les paille tout de suite convenablement.

3° JARDIN D'AGRÉMENT. *Travaux de pleine terre.* — On achève tous les labours, toutes les plantations d'arbres, d'arbrisseaux et de plantes vivaces, excepté les arbres verts ou résineux, qui devront n'être plantés qu'en avril; enfin, on donne au jardin toute la propreté qu'il exige, en ratissant et sablant les allées, et ôtant avec soin des gazons tout ce qui peut nuire à leur beauté. On peut encore semer en bordures, en touffes ou en massifs, plusieurs fleurs annuelles, comme Giroflée de Mahon, Pied-d'alouette, Réséda, Pavot et Coquelicot, pour succéder aux semis d'automne, ou pour les remplacer.

Couches, châssis. — On sème sur couche Balsamines, Quarantaines, Belles-de-Nuit, Zinnie élégante, ainsi que plusieurs autres plantes pour en hâter la floraison, ce qui n'empêche pas d'en semer aussi à bonne exposition, en terre légère, jusqu'au 15 avril. On dépose à nu sur une couche les tubercules de Dahlia, et on les recouvre de châssis pour que la chaleur les mette en végétation et détermine la sortie des bourgeons de leur collet; quand les bourgeons se sont un peu développés, on divise les touffes, en ayant soin que chaque tubercule emporte au moins un bourgeon, et on les plante dans des pots tenus sur couche, ou du moins en châssis jusqu'au moment où on les plantera en place. On met sur couche tiède les petits Orangers malades, ainsi que plusieurs autres plantes de serre qui sont dans le même cas, après avoir visité et raccourci leurs racines et leurs tiges s'il y a lieu; dans ce cas, il est ordinairement très avantageux de dépoter les plantes, et de mettre leurs racines à nu dans la terre de la couche. A l'automne, elles sont refaites et on les rempote pour les rentrer en serre.

Serres, bâches, orangerie. — Le soleil prenant de la force, on a moins souvent besoin de faire du feu; il est même parfois nécessaire de couvrir les serres d'une toile légère pour préserver les pousses tendres de ses rayons brûlants; on arrose plus abondamment; on seringue les feuilles, et on répand de l'eau dans les sentiers des serres, pour produire une vapeur salutaire quand on ne peut donner d'air aux plantes. La propreté est toujours de rigueur. On commence à faire des boutures sous clo-

che et des marcottes selon les différents procédés. Si l'on n'a pas porté les tubercules de Dahlia sur une couche pour exciter leur végétation, on peut les placer dans un coin de la serre chaude, où ceux qui seront sains développeront promptement leurs bourgeons.

4° Produits. *Légumes.* — La serre à légumes est à peu près épuisée ; il n'y reste plus guère que Carottes, Navets, Betteraves et Pommes de terre. En pleine terre, l'Oseille, les Epinards, la Chicorée sauvage, la Poirée, le Cerfeuil, le Persil, commencent à allonger leurs feuilles et à donner un produit plus abondant ; on récolte les pousses blanchies de Crambé ; la Laitue de la Passion peut, à bonne exposition, fournir déjà quelques têtes bien pommées ; les Choux allongent leurs rameaux pour fleurir, et on les cueille pour les manger en Asperges ou autrement, ce qu'on peut faire aussi pour les pousses de Navet. Mais, si la pleine terre offre encore peu de produits, les couches sont amplement garnies, et on peut y cueillir des Asperges, des Raves et Radis, des Laitues pommées, toutes sortes de fournitures, des Carottes courtes, semées en automne, des Petits Pois, des Haricots, et même quelques Choux-fleurs semés en automne.

Fruits. — Les cueillettes de la Fraise des quatre saisons et Keen-Seedling, forcées sur couche ou sous châssis en pleine terre, deviennent plus fréquentes et plus abondantes. Le fruitier, outre une partie des fruits du mois précédent, offre en Poires : Catillac, Colmar, Doyenné d'hiver, Beurré Rance, Bon Chrétien d'hiver, différentes Bergamotes, Royale d'hiver, Epine d'hiver, etc. En Pommes, on trouve encore presque toutes les Reinettes, parmi lesquelles figurent, au premier rang, la Reinette de Canada, la grise et la franche, bonnes jusqu'en juillet ; le Calville blanc, qui se conserve presque aussi longtemps, Court-pendu, Francatu, Châtaignier, etc.

Fleurs. — En pleine terre on a : Amandier satiné, A. nain, A. de Géorgie, plusieurs Epines et Alisiers, les Sorbiers, quelques Spirées, plusieurs Bruyères, Andromèdes, Viornes, quelques Iris, des Tulipes, des Narcisses Primevères, Oreilles-d'Ours, Cynoglosse printanière, Anémones Sylvie et de l'Apennin, Populage à fleurs doubles, Ibéride, Orobe printanier, Arbousier, Safran, Leucoium, etc. Les serres et châssis offrent naturellement, ou au moyen d'une chaleur forcée, des Rosiers, plusieurs Acacias, le Sparmannia d'Afrique, différents Diosma, Ali-

sier de la Chine, les Carmantine, Indigotier austral et plusieurs Bruyères. Les Camellias sont presque tous en fleurs.

AVRIL.

1° POTAGER. *Travaux de pleine terre.* — On continue les travaux du mois précédent; mais, les fortes gelées n'étant plus à craindre, on sème et on plante en abondance toutes sortes de légumes; on sarcle les semis précédents, on éclaircit ceux qui sont trop drus, on œilletonne les pieds d'Artichauts, et on plante les plus beaux œilletons pour former au besoin un nouveau plant : on paille les plantations pour les garantir des hâles et de la sécheresse. Les arrosements se font le matin, dans la journée, et non le soir, de crainte du froid. La végétation prenant beaucoup d'activité dans ce mois, le jardinier ne doit pas perdre de vue les plantes qui passent vite, telles que Raves et Radis, Epinards, Cerfeuil, Laitue, Romaine, Pois, etc., afin d'en semer assez souvent pour ne pas en manquer. On sème de la Chicorée d'été, du Céleri, les premiers Cardons en pleine terre, de la Tétragone, des Choux de Milan et de Bruxelles, et des Navets hâtifs, dans des sols doux et légers; on étête les premiers Pois, les premières Fèves, pour en obtenir un produit plus précoce; on plante en pleine terre Laitues, Choux-fleurs, Concombres élevés sur couche. On sème les Betteraves, les premiers Haricots en pleine terre à bonne exposition, des Concombres et Cornichons dans des potelets de terreau sur côtière, et des Potirons de plusieurs espèces lorsqu'on n'a pas élevé ces plantes sur couche. Dès que les Asperges donnent naturellement en pleine terre, on cesse d'en forcer sous châssis; il faut retirer les réchauds des sentiers et y remettre la terre qu'on en avait enlevée.

Couches, châssis. — On n'établit plus de couches pour les Raves, salades, fournitures, Pois, etc., la pleine terre commençant à en fournir chaque jour; mais on en fait encore pour des Haricots, pour semer ou planter des Melons, des Concombres, des Choux-fleurs, des Aubergines, des Tomates. A la fin d'avril on fait des couches sourdes pour y planter les Melons de la dernière saison, des Patates, des Piments.

2° ARBRES FRUITIERS. PÉPINIÈRE.—On achève de tailler les arbres fruitiers vigoureux, qu'on avait laissés les derniers, ainsi que les Pêchers, dont on avait craint d'a-

vancer la floraison par une taille trop précoce. Quand les bourgeons des arbres, soumis par la taille à une forme quelconque, se sont allongés de 0m.020 à 0m.025, il faut supprimer tous ceux qui sont inutiles, nuisibles ou mal placés, et ne laisser que ceux qui sont nécessaires aux fruits, à la beauté et à l'harmonie de l'arbre. Si des gelées tardives menaçaient d'endommager ou de détruire les fleurs des espaliers, il faudrait les couvrir avec des toiles ou des paillassons, surtout au lever du soleil si les arbres sont exposés à ses rayons. Dans la pépinière on plante les Amandes stratifiées, on achève les labours et les plantations qui n'ont pu être terminés en mars; et après avoir mis des tuteurs partout, avoir fait les boutures et couchages nécessaires, on a soin de répandre un bon paillis pour empêcher la sécheresse, et s'opposer à la production des mauvaises herbes. Si quelques nids de chenilles avaient échappé à l'échenillement d'hiver, on s'en apercevrait aisément aux jeunes feuilles mangées; il faudrait alors se hâter de détruire les chenilles pour arrêter leurs dégâts. On a dû exécuter toutes les greffes en fentes quand les boutons des arbres ont commencé à s'allonger.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Il faut que, dès les premiers jours d'avril, le jardin d'agrément soit en grande tenue; que les allées soient ratissées et retirées, que tous les arbres et arbrisseaux, toutes les plantes vivaces, soient bien nettoyés, les gazons fauchés, les massifs et les plates-bandes bien labourés, et que les plantes annuelles semées sur place soient en pleine végétation. On visite les nouvelles plantations afin de favoriser, par des arrosages faits à propos, celles qui paraîtraient en retard. On fait la chasse aux insectes nuisibles, et surtout aux chenilles dont les nids auraient échappé à l'échenillement d'hiver.

Couches, châssis. — En général, on n'a plus besoin de couches pour élever les fleurs européennes, mais on peut en avoir besoin encore pour des semis de graines de plantes équatoriales, pour placer quelques plantes de prédilection ou pour en rétablir d'autres altérées ou malades. On doit toujours se souvenir qu'en tout temps et partout les plantes malades ne doivent être mouillées qu'avec le plus grand ménagement.

Serres, bâches. — Le soleil échauffant les serres suffisamment, et quelquefois trop, on n'a plus besoin

d'y faire de feu; mais il faut leur donner de l'air toutes les fois que le temps le permet; on augmente les arrosements en raison de la force de la chaleur et de la végétation; s'il est possible de donner plus d'espace aux plantes, en exposant à l'air une partie des moins délicates, les autres s'en trouveront mieux. On bouture sous cloches différentes plantes, et on greffe en approche ou autrement.

4° Produits. *Légumes.* — La pleine terre produit Asperges, Laitue de la Passion, Oseille en abondance, Persil, Cerfeuil, Oignon blanc, différentes fournitures, quelques Choux d'York, des jets de Choux, Asperges, des pousses de Navets, du Crambé, des Brocolis, Pois et Fèves à la fin d'avril, dans les sols bien exposés. Les couches produisent en abondance plusieurs Laitues, de la Chicorée frisée, des Choux-fleurs, des Pois et des Haricots.

Fruits.— Le fruitier se dégarnit; cependant on y trouve encore des Poires de Catillac, Bergamote de Pâques, Bergamote de Hollande, de la Pentecôte, de Soulers, Beurré Rance, Bergamote Fortunée, enfin le Bon Chrétien d'hiver, qui se conserve jusqu'en juin. Quant aux Pommes, on a différentes Reinettes, Calville blanc, gros et petit Faros, Court-pendu, Châtaignier.

Fleurs. — La pleine terre offre à nos regards la grande tribu des Primevères et des Oreilles-d'Ours, les Anémones, les Narcisses, quelques Tulipes et un grand nombre d'autres Liliacées, les Fumeterres bulbeuses et les Corydalis leurs voisines, le Trollius d'Europe et celui d'Asie, les Lilas, les Merisiers et Cerisiers à fleurs doubles, le Faux-Ebénier, plusieurs Cytises, la Coronille des jardins, le Paulownia, le Glycine de la Chine et les Pensées, enfin plusieurs plantes et arbrisseaux qui s'empressent d'ouvrir leurs fleurs à la douce haleine du printemps; les serres et les châssis renferment aussi un grand nombre de fleurs, telles que les Rhododendrons en arbre, les Azalées de l'Inde et le reste des Camellias.

MAI.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — Les travaux de ce mois sont si variés et si multipliés qu'il serait trop long de les rappeler tous. Nous dirons seulement qu'on ne doit pas voir une parcelle de terre vide; qu'il faut, dans la première quinzaine de mai, faire la grande plantation des Haricots qui doivent être récoltés secs, ce qui

n'empêche pas de semer tous les 15 jours ceux qui doivent être mangés verts, ainsi que des Pois et des Fèves; et, comme les Laitues, les Romaines, les Epinards, le Cerfeuil, etc., montent vite en graines, il faut en semer souvent et peu à la fois. On continue les semis de Carottes, Betteraves, Chicorée d'été, Céleri, Cardon, Tétragone, Cornichon (en place). On sème Choux de Milan, Choux à grosses côtes, Brocolis, Choux de Bruxelles, Choux-Navets et Navets de Suède, un peu de Navets hâtifs de seconde saison. On met en place du Céleri et des Cardons élevés sur couche, ainsi que des Aubergines, Tomates, Concombres, Cornichons, Choux-fleurs ; on sépare et on replante l'Estragon; enfin, on sème et on plante tous les légumes en usage dans le pays qu'on habite.

Couches. — On fait des couches tièdes et sourdes pour les Melons de la dernière saison, pour des Batates, si on ne les plante pas sur des buttes ; on fait aussi des meules à Champignons en plein air; on replante du Céleri, des Choux-fleurs sur de vieilles couches pour les faire avancer plus vite qu'en pleine terre, et on les tient à l'eau pour augmenter leur végétation.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — Outre les soins généraux de conservation que le jardinier doit avoir pour les espaliers, il doit les visiter souvent pour suivre les progrès que fait le développement des fruits, et aviser aux moyens de le favoriser ; il faut aussi qu'il porte son attention sur l'accroissement des diverses sortes de branches, afin que chacune d'elles atteigne le plus possible sa destination. Quand par malheur une branche à fruit d'un Pêcher n'a conservé aucune Pêche, il convient de la rabattre tout de suite sur la branche *de remplacement*, afin que celle-ci prenne plus de force. C'est aussi le moment de supprimer les pousses nuisibles ou mal placées qui auraient pu échapper à l'*ébourgeonnement à œil poussant* exécuté le mois précédent. Les soins à donner aux pépinières consistent à surveiller les greffes en fente, à détruire les limaçons, à faire la chasse aux *lisettes* ou *coupe-bourgeons*, à rattacher les arbres qui se seraient détachés, et, enfin, à donner le premier binage. On commence à greffer en flûte et en écusson à œil poussant.

3° Jardin d'agrément. — Le ratissage des allées, le binage des plates-bandes et massifs, l'extraction des mauvaises herbes dans les gazons, et la fauchaison de ceux-

ci, sont les principaux travaux de ce mois et du suivant, y compris les arrosements; on met les Dahlias en place du 10 au 15 mai, c'est-à-dire quand on n'a plus de gelées à craindre.

Couches. — On n'en a plus ordinairement besoin pour élever des fleurs; mais en tout temps elles sont utiles pour recevoir des plantes malades, soit en pot, soit plantées à nu. Il n'y a guère de plante d'orangerie et de serre qui ne soit infiniment mieux sur couche que partout ailleurs.

Serres, bâches, orangerie. — Du 10 au 15, on met dehors les Orangers, ainsi que toutes les plantes d'orangerie; du 15 au 30, on sort de la serre chaude toutes les plantes qui peuvent passer quatre mois dehors, et on profite de cette circonstance pour mettre plus au large celles qui ne sortent jamais. C'est aussi le meilleur moment pour exécuter le rempotage, quoique cette opération se fasse généralement, et souvent mal à propos, à l'automne; mais il faut le faire quelques jours avant que les plantes qu'on y soumet entrent en végétation. On continue de faire des boutures sous cloches, des greffes herbacées, anglaises et en approche. Quant aux serres tempérées, on enlève leurs châssis pour les mettre à l'abri sous un hangar. Aucune des plantes qu'elles contiennent ne craint la chaleur de notre été, mais beaucoup redoutent d'être exposées aux rayons directs du soleil de midi; la tradition, l'expérience et la connaissance qu'on a du parallèle et de la hauteur du lieu où croît naturellement chaque plante, apprennent à faire cette distinction. Ainsi on place les Bruyères, et une partie des plantes de la Nouvelle-Hollande, au levant, ou dans un endroit où les rayons du soleil seront brisés par quelques grands arbres; si les plantes grasses n'exigent pas précisément le midi, du moins elles ne le craignent pas; mais toutes les plantes délicates, comme les Protées, Bruniées, Diosma, demandent une lumière diffuse.

4° Produits. *Légumes.* — Le temps de l'abondance est arrivé. On a en quantité Asperges, Pois, Fèves, Laitues, Raves et Radis, Céleri à couper, Cardes de Poirée, toutes sortes de menues fournitures, Choux d'York, Cœur de Bœuf et Pain de sucre, Choux-fleurs, Brocolis, Crambé, Artichauts. Du 15 au 20, on commence à voir à Paris des Navets longs de Croissy. Les couches sont garnies de

Chicorée fine d'Italie, de Choux-fleurs, de Haricots et de Concombres ; les châssis fournissent des Melons.

Fruits. — Les Fraisiers des quatre-saisons et autres races à chauffer sont en plein rapport sous châssis ; la Fraise de Virginie et le Cerisier précoce, en espalier, commencent à donner du 15 au 20 mai. Les couches offrent quelques Melons mûrs.

Le fruitier est maintenant bien dégarni ; cependant on y trouve encore, outre le Bon-Chrétien d'hiver, la Bergamote de Hollande, le Catillac, et quelques autres. Les Pommes sont le gros et le petit Api, la Reinette franche, etc.

Fleurs. — Les Roses du Bengale, Noisette, de mai ou Cannelle, sont en pleine floraison, en attendant l'épanouissement complet et plus ou moins prochain de la prodigieuse quantité d'autres Roses qui feront le plus gracieux ornement des jardins pendant le mois suivant. Les autres fleurs sont si nombreuses et si variées, qu'il devient superflu d'en désigner aucune.

JUIN.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.*—Continuation des travaux de mai. L'important est de faire en sorte qu'on ne manque d'aucun des légumes de la saison, et que ceux qui doivent donner leur produit plus tard soient en nombre suffisant et dans un bon état de végétation. Sous ce dernier point de vue, on sème, pour l'automne, Choux-fleurs, Brocolis, Navets, Choux-Navets et Navets de Suède, Choux à grosses côtes, Chicorée, Scarole, Haricots, Pois Clamart ; on peut encore semer en juin des Radis noirs et des Carottes.

Couches. — Les Melons ayant envahi toutes les couches, elles n'offrent plus guère, en légumes, que quelques Choux-fleurs et des Aubergines.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — On visite les espaliers pour veiller au maintien de l'équilibre dans toutes les parties de chaque arbre ; si on y trouvait quelque désordre, on y remédierait par les moyens indiqués à la taille des arbres ; l'Abricot précoce est le seul fruit qui puisse avoir besoin d'être découvert dans ce mois, et dont les branches doivent être palissées ; quant aux branches des autres arbres, il sera peut-être nécessaire d'en attacher quelques-unes, et d'en pincer d'autres pour maintenir l'équilibre. Dans la pépinière, on entretient la propreté par des sarclages, des binages ; on veille à ce

que les arbres se forment bien, et en cela on les aide merveilleusement par le pincement et par la suppression des bourgeons inutiles et des gourmands. On peut greffer en écusson à œil poussant tous les Rosiers, si on n'a pas de motifs pour préférer la greffe à œil dormant. On greffe aussi beaucoup d'autres arbres et arbustes.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — La fauchaison des gazons, le ratissage des allées, le binage des massifs et bosquets, l'arrosement des fleurs et des nouvelles plantations, sont les plus grandes occupations de ce mois; il ne faut cependant pas négliger de donner de bons tuteurs à toutes les plantes qui ne se soutiennent pas d'elles-mêmes, telles que les Roses trémières, les Dahlias, quelques Astères, etc.; de donner des rames ou échalas à celles qui grimpent, comme le *Quamoclit*, *Convolvulus*, *Cobæa*, Clématite, etc. On coupe les tiges des plantes herbacées dont la fleur est passée, ne réservant que celles dont on veut recueillir des graines.

Couches. — Les couches qui ont servi à élever des fleurs sont excellentes pour recevoir les plantes languissantes, soit qu'on les y place à nu ou en pot. Avec les soins nécessaires et des mouillures bien raisonnées, ces plantes reviennent promptement à un état de parfaite santé.

Serres, bâches. — Les soins à donner aux plantes restées en serre consistent à leur procurer de l'ombre quand le soleil est trop ardent, à les arroser et à les entretenir dans une parfaite propreté. On fait des boutures sous cloches et des greffes en approche comme en mai. Quant aux plantes de serre mises dehors, l'arrosage à propos est de première nécessité; viennent ensuite le binage des pots et caisses, l'entretien des tuteurs, des abris, et la conservation de leurs formes; il faut veiller aussi à ce qu'elles n'enfoncent pas de trop grosses racines en terre à travers les fentes de leur pot.

4° Produits. *Légumes.* — Il n'y a presque pas un légume dont on ne puisse jouir abondamment dans ce mois. Les Asperges deviennent un peu rares, mais les Pois les remplacent avantageusement; déjà on a du Céleri blanc, et les Artichauts donnent toujours avec profusion, ainsi que les Choux-fleurs. Le Chou cœur-de-bœuf remplace le Chou d'York, le Chou cabus blanc lui succède. L'Oignon blanc, qui donne depuis longtemps, a bientôt atteint son dernier degré de croissance. Le légume dont on pourrait manquer dans ce mois et le suivant, c'est l'Epi-

nard; mais en le semant à demi-ombre, et en l'arrosant copieusement, on parvient à s'en procurer. Les Haricots, les Fèves de marais, différentes Laitues, les Romaines et la Chicorée d'eté sont en plein produit, de même que les Aubergines et les Concombres élevés sur couche; les Tomates elevées de même commencent à être en rapport; le Cerfeuil, semé souvent et bien mouillé, ne doit pas manquer, non plus que toutes les petites fournitures annuelles ou vivaces.

Fruits. —Toutes les espèces de Fraisiers sont en plein rapport, ainsi que les Framboisiers, plusieurs Cerisiers et Groseilliers; à la fin du mois on voit mûrir les Poires de petit muscat et d'Amiré-Joannet, la Prune Myrobolan. Le fruitier offre encore, en Poires, le précieux Bon-Chrétien d'hiver, l'Impériale à feuilles de Chêne et autres; on y trouve aussi, en Pommes, le Calville blanc, les Reinettes franche et grise qui peuvent se conserver un an, et la Pomme de Final qui se garde dix-huit mois.

Fleurs. — C'est en juin que les Roses ouvrent leur corolle et embaument l'air de leur parfum. Les Dahlias commencent à s'épanouir pour ne s'arrêter qu'aux premières gelées d'octobre. Chacun de ces deux beaux genres de plantes offre les fleurs les plus variées et les plus brillantes du règne végétal, et est l'objet des soins et de la prédilection d'un grand nombre d'amateurs. Quant aux autres fleurs, il serait trop long de les énumérer.

JUILLET.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — On continue les semis et plantations de légumes, dont le produit peut être obtenu en moins de quatre mois, tels que salades et fournitures, Haricots pour manger en vert, Pois et Fèves dans les endroits où le blanc ne les prend pas en septembre; Concombres et Cornichons, Radis noirs, Choux-fleurs d'automne, Brocolis, Choux-Navets, Navets. On butte du Céleri tous les quinze jours pour pouvoir toujours en fournir à la consommation. A la fin de juillet, on sème pour l'année suivante des Choux-Pommes qu'on repique ensuite en pépinière sur côtière pour y passer l'hiver lorsqu'on craint qu'ils souffrent du froid si on les plante en place fin de septembre. On sème des Ciboules pour l'hiver et du Poireau pour succéder à celui qui a été semé au printemps; il est bon de se souvenir que, si les

graines qu'on sème alors pour en obtenir des produits au printemps suivant étaient trop nouvelles, les plantes seraient sujettes à monter; la saison la plus sûre pour faire ces semis est du 10 au 15 août. C'est le temps de semer l'Oignon blanc pour être replanté en octobre, et les Scorsonères pour passer l'hiver. On fait blanchir la Scarole et la Chicorée. Enfin, le jardinier ne doit pas perdre de vue la récolte des graines à mesure qu'elles mûriront. C'est dans ce mois ou le suivant qu'on arrache l'Ail et les Echalottes, aussitôt que leurs fanes sont desséchées; on les laisse plusieurs jours exposées au soleil; ensuite on étend les Echalottes dans un endroit sec, et on y suspend l'Ail après en avoir fait de petites bottes.

Couches. — Tous les semis réussissant en pleine terre, on n'a plus besoin de faire de couches; mais on soigne les Melons, les Batates, les Aubergines et toutes les plantes qui couvrent celles qui existent. On rentre sous un hangar les coffres, les panneaux et les cloches dont on n'a plus besoin.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — On visite avec soin les espaliers, et surtout les Pêchers, pour voir si l'équilibre se conserve bien partout; pour le rétablir quand il est rompu, on palisse strictement, on pince les branches qui s'emportent, et on tire en avant celles qui sont trop faibles. On découvre légèrement les fruits qui approchent de leur maturité, en enlevant quelques-unes des feuilles qui les ombragent; dans les temps secs, outre l'eau qu'on verse au pied des arbres, on en seringue sur les fruits pour les attendrir et leur donner de la couleur. Les travaux de la pépinière consistent en ratissage, en ébourgeonnements pour former les quenouilles, et dans l'exécution de la greffe en écusson à œil poussant sur les arbres dont la séve se prolonge jusqu'aux gelées, et à œil dormant sur ceux dans lesquels elle s'arrête plus tôt; mais il est souvent plus sûr d'attendre au mois d'août pour écussonner à œil dormant.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Les ratissages, les arrosements, les tontes et les élagages sont les principaux et les plus dispendieux travaux du mois. On soigne les pépinières de fleurs d'automne pour les planter en motte sur les plates-bandes et au bord des massifs à la fin de juillet ou dans le

commencement d'août. On a soin que les grandes plantes ne manquent pas de tuteurs, afin que le vent ne puisse les briser. On marcotte les Œillets à la fin du mois et dans le commencement du suivant. On relève les oignons et griffes de fleurs dont les feuilles et les tiges sont desséchées, pour les replanter en automne ou même tout de suite, après en avoir séparé les caïeux, et avoir changé ou modifié la terre si on tient à les remettre à la même place.

Couches. — Si on fait des boutures, si on reçoit des graines équatoriales qu'il faille semer tout de suite, on a besoin d'une couche pour les recevoir; on peut en avoir besoin aussi pour quelques plantes de serre chaude délicates ou malades, auxquelles l'air chaud et concentré d'un châssis sur couche est favorable. Excepté ces cas, les coffres, châssis et cloches étant maintenant inutiles, on les rassemble à l'abri sous un hangar.

Serres, bâches. — Des arrosements, de l'air modéré, de l'ombre quand le soleil est trop ardent, voilà ce que les plantes restées en serre exigent indispensablement. Si les couches de tannée n'avaient pas été remaniées en juin, on pourrait les remanier maintenant, afin de soutenir la chaleur intérieure des pots et caisses jusqu'en octobre, époque où on les refera à neuf pour leur donner une chaleur forte et durable. Les poteries de plein air n'exigent guère que des arrosements jusqu'à la fin du mois prochain, époque de rempotage dans plusieurs établissements.

4° Produits. *Légumes.* — Si on excepte les Asperges, qu'on a dû cesser de cueillir à la Saint-Jean, on a abondamment toutes sortes de légumes. Le Cerfeuil et les Epinards sont ceux qu'on se procure le plus difficilement pendant les grandes chaleurs; cependant on en obtient à l'aide de semis fréquents et d'arrosements copieux; au reste, à partir de ce mois jusqu'à la fin de l'été, les Épinards peuvent être remplacés complétement par la Tétragone. Les Pommes de terre hâtives fournissent dans ce mois, et même dès le précédent, des tubercules mûrs et farineux.

Fruits. — Les Fraisiers non remontants ont cessé de produire; mais le Fraisier des quatre saisons ou des Alpes continue et continuera de donner abondamment jusqu'aux gelées; les Melons de seconde saison sont en

plein rapport; si le fruitier est à peu près vide, on a sur les arbres en pleine maturité des Figues, diverses sortes d'Abricots, beaucoup d'espèces de Cerises, Guignes et Bigarreaux, des Framboises, des Groseilles à grappes, Groseilles à maquereau, Cassis; des Pêches hâtives, telles que l'Avant-Pêche blanche, double de Troyes; beaucoup de Prunes, dont les meilleures sont la Prune de Tours, Royale hâtive, Monsieur hâtif, Diaprée rouge. Parmi les douze ou quinze espèces de Poires qui mûrissent dans ce mois, les plus estimées sont le Muscat Robert, Rousselet hâtif, Cuisse-madame, Madeleine et l'Épargne, à la fin du mois. En Pommes, on n'a guère encore que le Calville d'été ou Passe-Pomme.

Fleurs. — Les Roses les plus suaves et les plus gracieuses ont passé avec le mois de juin; mais les Bengale-Bourbon et Noisette embelliront encore nos parterres et bosquets jusqu'aux gelées; les Roses perpétuelles, telles que la Rose du Roi et beaucoup d'autres, se montreront encore plusieurs fois à des distances plus ou moins rapprochées. Les Roses trémières, les Dahlias, attirent nos regards à leur tour, ainsi qu'une infinité de plantes vivaces et d'arbrisseaux étrangers qui ont besoin d'une grande chaleur pour fleurir.

AOUT.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — Il n'est pas plus permis de voir un seul coin de terre vide dans ce mois qu'en juin et juillet. Les Concombres et Cornichons veulent de nombreux bassinages quand il ne pleut pas, et les Choux-fleurs, les Cardons, le Céleri, exigent de copieux arrosements, lors même qu'il pleut un peu. Outre les semis et plantations de tout ce qui doit être consommé dans l'année, il faut aussi s'occuper de ce qui peut passer l'hiver et donner des produits l'année suivante. Ainsi, on sème encore de l'Oignon blanc, du Poireau, des Salsifis, des Scorsonères; de la Laitue de la Passion qu'on replante en pleine terre sur côtière, des Choux d'York et Pain de Sucre qu'on traite de même; des Épinards, Cerfeuil, Navets et Mâches pour l'hiver, des Carottes pour le printemps. Le jardinier doit étudier soigneusement son terrain et sa localité, afin d'en connaître les avantages et les inconvénients; il y a des terrains où il faut faire les semis

d'automne quinze jours plus tôt ou plus tard que dans d'autres : il y en a où on récolte des Pois et des Fèves jusqu'aux gelées, et d'autres où on ne peut plus en avoir après le mois de septembre. Tous ces soins, tous ces travaux, ne doivent pas faire oublier les arrosements, les sarclages et les binages ; il faut lier la Chicorée et la Scarole, empailler les Cardons, butter ou plutôt empailler du Céleri, souvent et peu à la fois, faire de nouveaux plants de Fraisiers si les anciens sont dégarnis ou s'ils ont plus de deux ans ; replanter les bordures d'Oseille, Lavande, Hyssope, Thym, Estragon, etc. Les Oignons pour l'hiver mûrissent ordinairement dans ce mois et dans le suivant : si quelques-uns ne laissent pas tomber leur fane, on l'abat avec le dos d'un râteau pour empêcher la séve d'y monter, afin que l'Oignon mûrisse mieux. On coupe près de terre les tiges d'Artichauts qui ont cessé de donner, afin que le pied repousse mieux. On peut à la fin d'août semer des Pois et des Haricots si on veut les couvrir de châssis à la veille des premières gelées.

Couches. — On n'a pas ordinairement plus besoin de faire des couches en août qu'en juillet, mais on commence à faire des meules à Champignons en plein air, ce qui n'empèche pas d'en établir dans des caves.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — Jusqu'à présent on n'a fait que des palissages partiels et des pincements pour maintenir l'équilibre; maintenant on doit commencer à palisser complétement, c'est-à-dire mettre toutes les branches dans la direction qu'elles doivent occuper, dans la crainte que plus tard leur induration ne s'y oppose. Cependant, si quelques branches faibles, qu'on voudrait plus fortes, poussent encore, on les laissera en liberté quelque temps et on ne les palissera que quand elles ne pousseront presque plus. Si on a bien exécuté l'èbourgeonnement à œil poussant en avril et mai, il n'y aura que peu ou point de branches à supprimer. On découvre avec prudence les fruits qui approchent de la maturité, afin d'ajouter à leur saveur et à leur coloris.

Dans la pépinière, on ébourgeonne les arbres pour leur donner la forme qu'on désire; on a soin qu'ils soient toujours attachés solidement à leurs tuteurs ; on greffe en écusson à œil dormant toutes sortes d'ar-

bres fruitiers, arbres et arbustes d'ornement, excepté peut-être les Amandiers d'une excessive vigueur, dont la végétation se prolonge souvent jusqu'aux gelées.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Si toutes les fleurs annuelles d'automne, telles que Balsamine, Reine-Marguerite, Œillets d'Inde, etc., n'ont pas été mises en place en juillet, il faut les lever en motte et les y mettre dans le commencement d'août. L'entretien, qui consiste en arrosements, ratissage, binage, coupe de gazon, tonte de bordures, etc., est à peu près le même qu'en juillet. On sèvre les marcottes d'Œillet, on les plante en pot ou en pleine terre. On sème des Quarantaines pour repiquer; on sème en place les Adonis, Pieds-d'Alouette, Thlaspi, Coquelicots, Pavots et Bluets, etc.

Serres, orangerie. — A la fin d'août, on doit s'occuper de rempoter les plantes qui en ont besoin, afin qu'elles aient le temps de reprendre avant l'hiver. Cette opération, qui se fait plus avantageusement en mai, avant la pousse, devrait être dirigée par un praticien très-habile, instruit en physiologie et en anatomie végétale. Le rempotage, dans cette saison, s'exécute particulièrement pour les plantes dont le pot a été enterré pendant l'été; il arrive souvent que leurs racines s'enfoncent en terre à travers le trou ou les fentes du bas du pot, ce qui les fait pousser outre mesure; alors il faut raccourcir les racines et les branches, pour maintenir ces plantes dans une dimension modérée. De quelque manière que le rempotage ait été exécuté, il faut mettre les plantes à l'ombre pour faciliter leur reprise, afin que leur végétation soit rétablie lorsqu'on les rentrera en serre ou en orangerie.

4° Produits. *Légumes.* — On continue à avoir des légumes en abondance. Les Artichauts plantés au printemps doivent être maintenant en plein rapport s'ils ont été arrosés et bien cultivés.

Fruits. — Aucun mois n'est aussi riche en fruits que celui ci. On en énumérerait aisément plus de cent espèces ou variétés qui mûrissent et récompensent la main qui les a soignés. Le Fraisier quatre-saisons donnant des produits pendant les douze mois de l'année, il est juste que nous lui maintenions toujours la première place. Nous signalerons ensuite plusieurs espèces de Cerises et

de Bigarreaux, plusieurs Abricots, à la tête desquels se place l'Abricot-Pêche ; trois ou quatre sortes de Figues, les Amandes et Noix vertes, une douzaine d'espèces de Pêches, une vingtaine de Prunes, parmi lesquelles on remarque la Reine-Claude, autant de Poires, entre autres la Bellissime d'été, l'Épargne, le Salviati, l'Orange rouge, l'Épine rose, l'Angélique de Rome, etc. Les Pommes de ce mois sont celles d'Astracan, Passe-Pomme rouge et blanche, Rambour d'été. Enfin, c'est dans ce mois que les Melons abondent et que leur prix, plus modéré, les rend accessibles aux petites bourses.

Fleurs. — Les Rosiers perpétuels, du Roi, du Bengale, Noisette, continuent de montrer leurs fleurs, et sont accompagnés des Pétunias, des Dahlias, des Verveines, d'une nombreuse légion d'Astères, de plusieurs Clématites, de plusieurs Phlox, du Soleil vivace, des Mufles de veau, de la Matricaire mandiane, et d'une infinité d'autres fleurs plus ou moins éclatantes. On voit peu d'arbres de pleine terre en fleur ; cependant c'est l'époque où l'Acacia de Constantinople ou Julibrizin se couvre de ses élégantes aigrettes pourprées, le Troëne du Japon de ses panicules de fleurs blanches, les Bignones de Virginie et de la Chine de leurs grappes de longues fleurs rouges. Les plantes de serre tempérée offrent aussi bon nombre de fleurs, parmi lesquelles nous citerons : les *Metrosideros*, les nombreux *Fuchsia*, *Polygala cordata* et plusieurs *Melaleuca*, les *Lagerstrœmia*, le *Plumbago cærulea*, etc. ; les splendides Gesneriées ornent nos serres chaudes, ainsi que les *Æchmæa*, *Tillandsia*, *Stephanotis*, Passiflores, etc.

SEPTEMBRE.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — On continue d'une part à semer et planter tout ce qui peut être consommé ou recueilli avant les gelées, comme Raves ou Radis, diverses salades ou fournitures, et même, au commencement du mois, des Haricots qu'on couvre de châssis à la veille des gelées ; d'autre part, on peut encore semer pour l'automne et l'hiver Navets, Mâches, Cerfeuil, Épinards; et, pour l'année suivante, Choux d'York, Pain de Sucre, Cabus, Laitue de la Passion, que l'on repiquera sur côtière ou en pépinière, et même sur les premières couches qu'on fera en décembre.

On fait des meules à Champignons, et on amoncelle du fumier pour l'époque où il faudra faire des couches. On butte successivement du Céleri, ou on en arrache pour le replanter dans de profondes rigoles pratiquées dans le terreau des vieilles couches. On empaille des Cardons pour les faire blanchir, ainsi que des Cardes-Poirées, si on n'aime mieux les planter en rigoles comme le Céleri, ce qui est plus simple et meilleur.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — Il n'y a ordinairement rien à faire aux arbres fruitiers pendant ce mois, si ce n'est aux Pêchers qui poussent encore, et dont l'équilibre pourrait être dérangé par l'emportement de quelques branches ou la faiblesse de quelques autres; dans ce dernier cas, on pince et on palisse strictement les plus vigoureuses, et on tire en avant celles qui sont trop faibles. On continue de découvrir les fruits trop ombragés pour leur donner de la couleur et de la saveur. On pratique le dernier sarclage dans la pépinière, et on greffe les sujets dont la séve était trop forte en août. On enveloppe les plus belles grappes de Chasselas de sacs de papier ou de crin pour les garantir des oiseaux, des mouches, et même des premières gelées.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.*— Les travaux d'entretien et de propreté sont les mêmes que précédemment. On parcourt attentivement le jardin pour voir si tous les végétaux remplissent bien leur destination. Si quelques-uns végètent mal ou paraissent souffrir, si quelques autres sont mal placés ou ne produisent pas l'effet qu'on en attendait, on prend ses mesures pour y remédier à l'époque de la plantation prochaine. On surveille la maturité des graines, afin de les récolter au moment convenable. Si on a de grands changements à faire dans le plan ou dans la disposition de quelques parties du jardin, il est bon de commencer le mouvement des terres dès à présent, afin qu'elles aient le temps de s'affaisser avant qu'on plante de nouveau.

On sème des Quarantaines pour repiquer sur côtière ou dans des caisses qu'on rentre quand il gèle. On peut encore semer des graines d'Anémones, Renoncules et autres plantes bulbeuses ou à tubercules.

Serres, bâches, orangerie. — Vers le 15 on rentre les

plantes de serre chaude, et on achève le rempotage de celles d'orangerie et de serre tempérée qui en ont besoin et qui sont encore dehors, afin qu'elles soient reprises avant la rentrée. On sent bien que les arrosements doivent être d'autant plus modérés que la chaleur est plus faible, et qu'il vaut mieux les faire le matin que le soir. Vers la fin du mois, on remet les panneaux sur les serres tempérées, bâches et châssis.

4° Produits. *Légumes.* — On a toutes sortes de légumes avec plus de facilité que dans les deux mois précédents; la chaleur étant moindre, ils montent moins vite et exigent moins d'arrosements.

Fruits. — La Fraise des quatre saisons donne toujours des produits; on a de plus la Cerise du Nord, fort beau fruit qui n'est pas assez multiplié à Paris, et quelques Griottes à l'exposition du nord. Les Melons de la dernière saison, plantés sur couches sourdes, donnent des produits abondants. Les Figues d'automne commencent à mûrir si la saison est favorable et si on a eu soin de pincer les extrémités des branches pour hâter la maturité. C'est dans ce mois que mûrissent les meilleures Pêches, telles que Madeleine de Courson, Madeleine à moyenne fleur, Chevreuse hâtive, Bourdine, Teton de Vénus, Admirable, Royale, Brugnon ordinaire, Violette hâtive, Grosse violette. Le Chasselas, quelques autres Raisins de choix ou de fantaisie, et même le Muscat, quand l'année est bonne, abondent en septembre. Il y a aussi une quantité de Prunes, dont les plus belles et les meilleures sont Damas de Mongeron, Reine-Claude violette, Prune de Jérusalem, Damas de septembre, Surpasse-Monsieur, Diaprée rouge, Sainte-Catherine, enfin Dame Aubert et Couetsche, estimées en pruneaux. Parmi les Poires, on préfère les Beurré gris, Beurré d'Angleterre, Bon-Chrétien d'été, Epine d'été, Bergamote d'été, Orange tulipée, Gros Rousselet, Doyenné, etc. En Pommes de table, on a la Reinette jaune hâtive et la Belle d'août.

Fleurs. — Les plus gracieuses fleurs de ce mois sont l'Amaryllis Belladone et le Colchique d'automne; elles sont accompagnées de Cinéraires, d'Astères, de plusieurs Soleils, des Sarrètes élevées, Verges d'or, Silphium, Coréopsis, et plusieurs autres radiées, auxquelles se joint la nombreuse et magnifique tribu des

Dahlias. Si on a fait un semis de Pavots et de Coquelicots au printemps, il peut être en fleur en septembre; on peut aussi avoir de charmantes bordures de Thlaspi et de Giroflées de Mahon, si on a semé en juin et juillet. Les Pétunias, les Œnothères, les Clarkias, la Balsamine, les Reines-Marguerites, les Œillets d'Inde, brillent dans les parterres et aux premiers rangs des massifs.

OCTOBRE.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — On ne peut plus guère semer pour rester en place qu'un peu de Mâche, d'Épinards et de Cerfeuil, qui, si l'automne est favorable, donneront des produits en mars; mais on sème avec avantage de la Laitue crêpe ou gotte et de la Romaine hâtive pour les replanter sur couche en novembre et décembre. On repique le jeune Chou d'York et les autres Choux pommes semés en août, soit en pépinière, pour n'être mis en place qu'en février et mars, soit immédiatement en place, si on ne craint pas trop les ravages de l'hiver. On repique aussi l'Oignon blanc en place, et la Laitue de la Passion, ainsi que les Choux-fleurs, sur côtières; mais, pendant les fortes gelées, ces derniers auront besoin d'être protégés par des cloches ou des châssis, ou au moins par des paillassons soutenus avec des perchettes. C'est en octobre et avant les gelées qu'on arrache les Batates; il faut choisir une belle journée pour cette opération; quand les racines sont sorties de terre, on les laisse se ressuyer en les exposant au soleil dans le milieu du jour; il faut ensuite les rentrer dans un lieu très sain, à l'abri de la gelée et de l'humidité. On les conserve encore mieux en les laissant en place et en les couvrant de châssis dès la fin de septembre, pour que la terre se dessèche complétement, et en les préservant de la gelée par de bonnes couvertures pendant l'hiver. A la fin d'octobre on coupe les tiges d'Asperges, on fume et on laboure la terre; c'est aussi l'époque de couper les montants d'Artichauts tardifs, de nettoyer les pieds, d'en raccourcir les feuilles extérieures, et de donner un labour pour faciliter le buttage qu'on fera en novembre. On continue de faire blanchir le Céleri, les Cardons, l'Escarole et la Chicorée. On amoncelle le fumier neuf, dont on doit

faire une grande consommation dans les mois suivants. On détruit les vieilles couches en mettant de côté le fumier non consommé pour en faire des paillis ou pour l'enterrer comme engrais. Lorsque le temps annonce quelques petites gelées, on couvre de paillassons les dernières planches de Chicorées et d'Escaroles qui ne sont pas encore faites, et surtout celles de Haricots verts de la dernière saison ; il arrive souvent, avec cette précaution prise pendant quelques jours, qu'on s'assure pour plusieurs semaines la jouissance de légumes qui auraient été perdus sans cela.

Couches. — On ne fait pas encore de couches ; mais, dans la dernière quinzaine de ce mois, on sème sous cloche, sur une vieille couche, des Laitues crêpe ou gotte, et de la Romaine, pour être repiquées près à près sur ados de terreau, et recouvertes de cloches, où elles se fortifieront, pour être replantées sur couche neuve en décembre et janvier, et en pleine terre sur côtière en février et mars. On peut aussi semer des Choux-fleurs et les cultiver de la même manière.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — Pendant ce mois les arbres fruitiers ne demandent guère qu'à être déchargés de leurs fruits, et à rester en repos jusqu'au moment de la taille. Les fruits d'hiver doivent être cueillis par un temps sec, un à un, de manière à ne pas les froisser; on les pose doucement dans des paniers qu'on porte dans une pièce sèche où on les étale et où ils se ressuient pendant cinq ou six jours; puis on les transporte sur les tablettes de la fruiterie. On peut marquer les arbres à lever dans la pépinière; mais, excepté en cas extraordinaire, on ne commence guère à les lever qu'en novembre. Si on a du terrain vide, il faut, tandis qu'on n'est pas pressé, le défoncer et le fumer, afin de pouvoir planter au premier moment favorable.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Le ralentissement de la séve et la fraîcheur des nuits donnent aux feuilles des arbres diverses teintes jaunes, brunes, rouges, pourpre, attendues avec impatience par le peintre paysagiste, mais que le cultivateur regarde comme les avant-coureurs des frimas. Cette nouvelle parure, de courte durée, annonce la chute des feuilles, et prévient le jardinier qu'il est bientôt temps de mettre à

exécution ses projets de déplantations et de plantations. On donne la dernière façon aux allées; on ramasse les feuilles qui y tombent ou qui couvrent les gazons; on coupe les tiges des plantes vivaces qui ont cessé de fleurir, à la fin d'octobre, quand les fleurs sont passées, telles que Balsamine, Reine-Marguerite, OEillet d'Inde, Coréopsis des teinturiers, etc.; on nettoie les plates-bandes, qu'on fume et laboure pour y planter tout de suite des OEillets de poëte, Mufles de veau, Scabieuses, Campanules, Valérianes grecques, etc., pour en obtenir des fleurs au printemps. On met en pots la Giroflée grosse espèce, pour pouvoir la rentrer pendant les gelées.

Serres, bâches, châssis. — Les plantes équatoriales végètent en tout temps, et la plupart conservent chez nous l'habitude qu'elles avaient dans leur pays, de fleurir et fructifier pendant notre automne et notre hiver : on doit donc favoriser leur végétation. Pour cela, on refait à neuf les couches de tannée dans les serres chaudes; on peut mettre au fond de ces couches un lit épais de feuilles ou de fumier neuf, ou de fumier et de feuilles mêlés ensemble, puis la tannée sur laquelle on doit poser les pots jusqu'à ce que la couche ait jeté son grand feu et qu'elle se soit affaissée au point convenable; alors on y enfonce les pots jusque près de leur bord, en les disposant en lignes régulières, et de manière que les plus grandes plantes se trouvent sur le derrière, les plus petites sur le devant, en suivant une dégradation telle que toutes puissent jouir également de la lumière, de l'air et du soleil. Toutes les plantes de serre chaude n'exigent pas qu'on les place ainsi dans la tannée; celles auxquelles la température générale de la serre suffit se placent sur le sol ou sur des banquettes; celles qui, par leur délicatesse, exigent beaucoup de lumière, se placent sur des tablettes contre le verre même. On ne parvient à faire judicieusement ce choix que par des observations sur la nature de chaque plante, et par la connaissance du parallèle et de la hauteur du lieu où elle croît naturellement.

La prudence demande que les Orangers et les plantes d'orangerie soient rentrés vers le 15 octobre, quand même on ne craindrait pas la gelée, parce qu'alors la fraîcheur des nuits ou la froideur de la pluie fait jaunir

les Orangers dehors. La place que doit occuper chaque plante dans l'orangerie est déterminée par la connaissance qu'on a de sa nature et de son état de santé ; les plus rustiques, celles qui peuvent se passer de lumière, comme les Grenadiers et les Lauriers-Roses, se placent derrière les Orangers ; on dispose au contraire au-devant de ceux-ci les plantes toujours vertes, ligneuses ou herbacées, qui ne pourraient se passer longtemps d'air et de lumière sans souffrir ; enfin, les plus petites et les plus délicates se mettent sur les premiers rangs, et sur des tablettes dans les embrasures des croisées, qu'on tient ouvertes tant qu'il ne gèle pas. Qu'on ait ou qu'on n'ait pas de gradins, il faut arranger ses plantes de manière que celles du devant cachent les tiges nues de celles de derrière, et que les rameaux et les feuilles de toutes se marient avec grâce, et produisent dans leur ensemble un rideau agréable à la vue. Cette disposition est de rigueur dans toute espèce de serres, tant pour l'avantage des plantes que pour la satisfaction du coup d'œil. Quand tout est en place, on donne un labour aux pots et aux caisses, et on les arrose s'il le faut, surtout les gros Orangers et les grandes plantes dont les racines auraient pu être ébranlées par le transport.

Quoique le printemps soit l'époque la plus favorable pour greffer et bouturer la plus grande partie des végétaux, il en est cependant plusieurs qui, étant de nature à croître en serre, peuvent encore être greffés ou bouturés sous cloche dans ce mois et les suivants. Les Camellias, par exemple, se greffent en fente et se bouturent sous cloche avec le plus grand succès, si on a eu soin de prolonger leur végétation.

4° Produits. *Légumes.* — Excepté les Pois et les Fèves qui ne poussent plus dans beaucoup de localités, ce mois-ci offre tous les légumes des mois passés ; les Chicorées frisées, le Céleri, les Choux-fleurs et les Cardons sont même plus beaux ; les Artichauts plantés en avril et mai donnent leurs pommes depuis le mois précédent jusqu'à la fin d'octobre. On commence à avoir des Choux de Bruxelles, dont on peut jouir tout l'hiver si on a eu soin de faire des semis successifs.

Fruits. — La Fraise des quatre saisons donne encore des produits abondants. On a quelques Melons Can-

taloups et des Melons d'hiver qui se conservent au fruitier jusqu'en janvier. Les secondes Figues continuent de mûrir jusqu'à ce que la gelée les arrête. Les espaliers offrent plusieurs Pêches tardives, telles qu'Admirable, Jaune tardive, Violette tardive, Pavie jaune, Pavie de Pomponne, la plus grosse des Pêches, mais qui, sous le climat de Paris, mûrit difficilement dans les années froides. Le Prunier bifère mûrit ses seconds fruits, et l'excellente Prune suisse vient étonner ceux qui croient que le temps des Prunes est passé. Le Chasselas devient de plus en plus délicieux, et les Raisins muscats atteignent le degré de maturité qui leur est nécessaire. Parmi les Poires qui mûrissent dans ce mois, on distingue les Crassane, Mouille-bouche, Doyenné, plusieurs Bergamotes, Beurré-Capiaumont, Sucré vert, Bezy de Montigny et la Sylvange. Les Pommes sont les Gros Pigeon, Rambour, Reinette tendre, Blanc d'Espagne, etc.

Fleurs. — Il semble que les fleurs doivent être rares dans ce mois; cependant, si on voulait réunir toutes celles qui brillent encore de quelque éclat, on en trouverait un nombre assez considérable. Outre les Roses du Bengale, Noisette, Muscades, la Sauge éclatante, et les nombreux Dahlias qu'on peut considérer comme le fond d'un jardin d'agrément, on a encore les *Aster Novæ-Angliæ*, *horizontalis*, *tenuifolius*, *grandiflorus*, et enfin *roseus*, la plus belle espèce de ce genre nombreux; plusieurs *Phlox*; *Datura*; *Menziezia poliifolia*; *Erica*; *Zinnia*; *Ximenesia enceloides*; *Helianthus atro-purpureus*, *altissimus* et *orgyalis*; *Cosmos bipinnata*; Capucine; *Hibiscus palustris*, *speciosus*, *militaris* et *roseus*; *Œnothera tetraptera*, *odorata*; *Chelone campanulata*, *glabra*, *rosea*; *Vernonia præalta*; *Tamarix Gallica*; *Symphoricarpos*; et si, au mois de mai, on a eu soin de mettre certaines plantes de serre en pleine terre, où elles fleurissent abondamment jusqu'aux gelées, telles que le *Plumbago*, le *Begonia discolor*, tous les *Fuchsia*, etc., on conviendra que toutes ces fleurs forment encore un assez beau cortége au mois d'octobre.

NOVEMBRE.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — Les travaux

de pleine terre sont peu considérables. Dans la dernière quinzaine on sème des Pois Michaux, de préférence au pied des murs, à bonne exposition. Il est encore temps de labourer et de butter les Artichauts, après avoir raccourci les plus longues feuilles, les montants ayant dû être coupés le plus bas possible à mesure que les fruits en ont été enlevés; on butte du Céleri en place, et on en arrache pour le planter profondément dans du terreau de vieilles couches, où il blanchit plus vite; on repique encore sur côtière des Choux d'York et cabus et des Laitues d'hiver; on peut même mettre immédiatement en place une partie des Choux : ils y gagneront si l'hiver n'est pas rigoureux. Si la gelée est imminente, on arrache les Carottes, Betteraves, Navets, Radis noirs, Chicorées et Escaroles, Cardons, Céleris, qu'on porte dans la serre à légumes; il faut avoir soin aussi d'y rentrer pour les besoins de la consommation, et, pour le cas de fortes gelées qui en rendraient l'arrachage difficile, une provision des espèces suivantes, Salsifis, Scorsonères, Choux, Navets, Navets de Suède, Poireaux, Topinambours; on accumule les racines en tas dans les encoignures, en disposant alternativement un lit de racines et un lit de terre légère ou de sable; les autres légumes se plantent avec leurs racines. On en jauge les Choux-Pommes et les Choux de Milan dont les pommes sont faites, c'est-à-dire qu'on les arrache et qu'on les replante près à près en les inclinant au nord, et lorsqu'il vient de fortes gelées on les couvre de paille ou de litière qu'on retire quand le temps est doux. On met de la litière ou des feuilles sur les Artichaut, Céleri, Chicorée et Escarole restés en place; on arrache les Choux-fleurs qui marquent, et on les replante près à près dans la serre à légumes, après avoir coupé une partie de leurs plus grandes feuilles, ou bien on les replante dans de larges tranchées creusées en terre, et sur lesquelles on place des châssis : ce dernier moyen est préférable au premier; mais le moyen le plus simple et le plus économique est de couper les Choux-fleurs un peu au-dessous de la tête, d'ôter les plus grandes feuilles, et de suspendre ces têtes au plafond d'un cellier, avec une ficelle attachée au trognon, à la manière des maraîchers, qui conservent ainsi des Choux-fleurs jusqu'en avril. Les jeunes Choux-fleurs repiqués sur côtière dans le mois

précédent demandent à être couverts de litière légère lorsqu'il gèle, et à être découverts toutes les fois que le temps se radoucit.

Couches, châssis. — On sème encore sur de vieilles couches ou sur du terreau et sous cloches Laitue crêpe, gotte, Romaine, Choux-fleurs durs, pour être traités comme les semis semblables du mois précédent. On fait des couches tièdes sur lesquelles on sème de la Laitue à couper, des Radis hâtifs; on y replante les plants assez forts de semis de Salades et Choux-fleurs faits en octobre, et on continue les semis et plantations sur couches jusqu'à ce qu'on puisse les faire en pleine terre, c'est-à-dire jusqu'en mars et avril; il faut pour cela avoir toujours d'avance un amas de fumier neuf, afin de faire successivement de nouvelles couches et de nouveaux réchauds pour entretenir leur chaleur. On commence à forcer des Asperges en pleine terre et à en chauffer sur couches. On a dû aussi poser des châssis sur une ou plusieurs planches de Fraisiers des quatre saisons en plein rapport, de manière que les récoltes de Fraises ne soient pas interrompues pendant l'hiver. A la fin de novembre on sème les premiers Concombres en petits pots, sur couche et sous châssis, pour être mis en place sur une autre couche à la fin de décembre.

2° Arbres fruitiers. Pépinière. — On peut commencer à tailler les arbres à fruits à pepins qui sont vieux ou faibles, afin que la séve ne monte pas inutilement dans les bourgeons à supprimer. On arrache les arbres usés ou à supprimer, et on en change la terre tout de suite, afin de pouvoir les remplacer le plus tôt possible.

Les travaux de la pépinière ne consistent guère que dans la levée des arbres à mesure qu'on en a besoin, et dans le défoncement du terrain qu'on destine à une nouvelle plantation. Toutes les fois qu'on en aura la possibilité, on fera bien d'attendre trois ou quatre ans avant de replanter des arbres-tiges dans le carré qui vient d'en produire; au bout de ce temps on fera encore bien de n'y pas remettre la même espèce. En attendant, on y sème des légumes ou du grain. Quand les Figuiers ont perdu leurs feuilles, ou même plus tôt si on craint la gelée, on rassemble leurs branches en faisceaux et on les enveloppe de paille ou de Fougère

sèche, ou bien on creuse des rigoles en terre au pied du Figuier, dont on abaisse les tiges, qu'on fixe dans le fond de la rigole au moyen de crochets en bois, puis on les couvre de terre selon la méthode suivie à Argenteuil. On couvre également dans la pépinière les arbres, arbrisseaux, semis et plantes qui craignent la gelée.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Ainsi qu'on a dû le faire depuis le 15 octobre, il faut, une fois par semaine, ramasser au râteau toutes les feuilles qui tombent, afin de s'en servir soit pour couvrir des plantes délicates, soit pour les mélanger avec le fumier des couches, soit enfin pour les faire pourrir et obtenir un terreau particulier. On arrache les plantes annuelles dont les fleurs sont passées, et on replante toutes sortes de plantes vivaces, afin que l'année suivante elles fleurissent mieux que si on ne les replantait qu'au printemps. C'est aussi le mois le plus favorable pour la plantation de la majeure partie des arbres d'agrément, excepté les arbres résineux, qu'il vaut mieux planter au printemps, ainsi que la plupart des plantes et arbrisseaux dits *de terre de Bruyère*, parce que leurs racines, extrêmement menues et délicates, souffriraient beaucoup pendant l'hiver si on les déplaçait à l'automne. Enfin, du 1er au 15 novembre, on doit planter les oignons de Tulipes, Jacinthes et Narcisses.

Serres, orangerie. — Toutes les plantes de serre et d'orangerie ayant dû être mises en place à la fin d'octobre, il n'est plus question que de leur donner les soins convenables à leur santé. Ces soins roulent sur quatre points principaux : 1° les arroser avec discernement; 2° veiller à ce que la température des serres soit au point convenable; 3° renouveler l'air le plus souvent possible; 4° entretenir les plantes dans le plus grand état de propreté. Pour bien remplir ces conditions, il faut être consommé dans le métier, et avoir acquis par l'expérience un certain tact, un certain coup d'œil que les livres ne peuvent enseigner; quelque habile que soit un jardinier dans la culture de la *pleine terre*, il ne réussira pas dans la conduite des serres, s'il n'en a fait une étude spéciale de plusieurs années sous la direction d'un chef habile.

4° Produits. *Légumes.* — Ordinairement la première moitié de novembre est assez douce pour qu'on ait en

pleine terre une bonne partie des légumes d'octobre; mais les Laitues et les Radis n'ont plus la saveur qu'ils avaient, quand même de premières gelées ne les auraient pas fatigués. On doit avoir en abondance toute sorte de racines; Oignons, Choux-Fleurs, Choux de Bruxelles, Scarole, Chicorée, Céleri, Cardons, les diverses espèces de fournitures, soit restés en terre, soit rentrés dans la serre ou mis à l'abri de quelque autre manière; on peut aussi commencer à récolter dans ce mois des Asperges forcées en pleine terre ou chauffées sur couche.

Fruits. — Le Fraisier des quatre saisons ne manque pas de fruits, si on a eu soin de le couvrir de châssis. Les arbres sont dégarnis, mais le fruitier est plus riche que dans aucune autre saison. Outre le Chasselas, dont il est abondamment pourvu, on y puise en quantité les Poires Crassane, Sylvange, Martin-Sec, Duchesse d'Angoulême, Beurré d'Aremberg, Bon Chrétien d'Espagne, Chaumontel, etc.; les Pommes Reinette de Canada et autres, Calville rouge, etc.

Fleurs. — C'est maintenant que les fleurs sont véritablement rares, si les premières gelées ont fait disparaître celles des Dahlias. Cependant les roses du Bengale durent encore, et les nombreuses variétés d'*Anthemis* (Chrysanthèmes de l'Inde), qui supportent quatre ou cinq degrés de froid, attirent les regards par le nombre et l'éclat de leurs fleurs; elles sont les dernières à disparaître devant le souffle destructeur de l'hiver; on prolonge leur existence en en plantant quelques-unes en pots qu'on rentre dans la serre tempérée, où, mêlées avec les autres plantes, elles produisent un effet charmant pendant près d'un mois.

DÉCEMBRE.

1° Potager. *Travaux de pleine terre.* — Il y a peu de choses à faire en décembre, à moins qu'on n'ait des défoncements à entreprendre ou à continuer. Si le potager est en terre forte, on peut, quand la gelée ne s'y oppose pas, labourer grossièrement la terre des carrés vides, afin que les gelées futures et les frimas la pénètrent et la rendent plus friable; elle s'échauffera d'autant mieux au printemps, les semis et plantations y prospéreront d'autant plus, qu'elle aura été plus divisée. On s'occupera

à porter les engrais et fumiers où l'on doit les enterrer, à démolir les anciennes couches, à séparer la terre ou le terreau du fumier non consommé, à mettre celui-ci de côté pour l'enterrer ou pour faire les paillis. Pendant les pluies ou le froid rigoureux, on fait des paillassons, on raccommode les outils, les coffres et les châssis, on nettoie les graines, et on s'occupe de se procurer celles dont on manque. On peut encore semer du Pois Michaux, si on ne l'a pas fait en novembre; si on est menacé de fortes gelées, il faut avoir soin de couvrir légèrement de foin ou de paille les Oignons qu'on a dû rentrer dans un endroit sec, et qu'il ne faut jamais remuer pendant qu'ils sont gelés.

Couches, châssis. — Si la pleine terre n'occupe guère, les couches occupent beaucoup : il faut en faire successivement, et pour de nouveaux semis, et pour repiquer le plant de ceux faits en novembre. Ainsi on en fera pour recevoir les Concombres semés en petits pots sur couche dans le mois de novembre; pour repiquer sous cloche des Laitues crêpe et gotte, de la Romaine, des Choux-Fleurs; pour semer de la Laitue à couper, des Radis, des Laitues et Romaines destinées à pommer; pour semer des Concombres qui doivent succéder aux premiers; enfin on sèmera en pots les premiers Melons pour être mis en place trois semaines après sur une autre couche neuve. Les couches de primeurs se font à 0m.40 ou 0m.50 l'une de l'autre; et, quinze jours après qu'elles sont semées ou plantées, on remplit les intervalles de fumier neuf pour entretenir leur chaleur ou les réchauffer; si on en fait beaucoup, on ne laisse pas d'intervalles entre elles. On continue à forcer des Asperges en pleine terre, et à en planter sur couche tous les quinze jours, parce que ces dernières s'épuisent très vite. Si le froid vient à suspendre la végétation des Fraisiers des quatre saisons sous les châssis, on entoure ceux-ci d'un réchaud de fumier neuf, fait dans une tranchée creusée autour des châssis, ou simplement posé sur la terre. Toutes ces cultures précoces ou forcées doivent être soigneusement garanties des froids de la nuit par de la litière ou de bons paillassons.

2° ARBRES FRUITIERS. PÉPINIÈRE. — Quand il ne gèle pas trop fort, on taille les Pommiers et Poiriers, excepté ceux qui pèchent par trop de vigueur; on doit attendre

jusqu'en février, ou jusqu'à ce qu'on ne craigne plus de fortes gelées, pour tailler les arbres à fruits à noyau, parce qu'ils ont le bois plus tendre et qu'ils pourraient être endommagés s'il survenait des gelées un peu fortes après leur taille; du reste, il n'y a rien à faire aux uns et aux autres, à moins qu'on ne les laboure ou qu'ils n'aient besoin de quelques engrais. Les travaux de la pépinière ne consistent guère que dans la levée des arbres lorsqu'il ne gèle pas, et dans la fumure et le défoncement des carrés qu'on se propose de replanter. Si on a de jeunes semis de Tulipiers, de Catalpas, d'arbres verts en terrine ou en pleine terre, il sera prudent d'avoir toujours sous la main des feuilles ou de la litière pour les en couvrir lorsque de fortes gelées seront imminentes.

3° Jardin d'agrément. *Travaux de pleine terre.* — Il ne peut y avoir à faire que des changements de distribution, des plantations ; des défoncements pour renouveler des gazons, des rechargements d'allées enfoncées ou dégradées, des élagages pour obtenir quelque point de vue nouveau ou obstrué par la crue de certains arbres, etc.

Serres, bâches. — Il faut entretenir les serres chaudes entre + 10 et 20 degrés de température, renouveler l'air toutes les fois qu'il est possible de le faire, arroser convenablement les plantes qui poussent, et arroser peu celles qui paraissent dans l'inaction, les tenir toutes dans le plus grand état de propreté, en ôtant les feuilles et les tiges altérées, et en binant la terre des pots. Quand le soleil est vif et qu'il gèle dehors, on détermine une légère vapeur humide dans la serre chaude en seringuant de l'eau en forme de pluie sur les feuilles des plantes, et en en répandant un peu dans les sentiers ; cette opération doit se faire au plus tard à midi, afin que l'humidité soit à peu près dissipée à la nuit. La serre aux Ananas doit être tenue à la même température que la serre chaude, et ses tablettes doivent être garnies de pots de Fraisiers des quatre saisons et *Keen's seedling*, Comte de Paris, Duchesse d'Orléans. Quant à la serre tempérée et à l'orangerie, il suffit que le thermomètre n'y descende pas au-dessous de 0°; mais on ne s'opposera pas à ce que le soleil y produise une chaleur de + 5° à 10°; on profitera même de ces moments pour renouveler l'air et chasser l'humidité, en ouvrant plus ou moins les châssis ou les croisées aux deux extrémités, et même au

milieu de la serre et de l'orangerie, avec la précaution de les refermer avant la disparition du soleil, afin de conserver de la chaleur. Les plantes de serre tempérée et d'orangerie doivent être tenues aussi dans un grand état de propreté; mais on les arrose moins, parce qu'elles ne poussent que peu ou point; les grosses caisses d'Orangers, Grenadiers, Lauriers-Roses, n'ont besoin d'aucun arrosement pendant l'hiver.

Les poêles ou fourneaux ne suffisent pas toujours pour entretenir une température convenable dans les serres, lorsque le froid est très-vif; il faut donc avoir toujours sous la main des paillassons qu'on déroule sur le verre et qu'on tend au-devant des croisées, quand on est menacé de fortes gelées. Les couvertures sur les serres, pendant la nuit, sont même préférables à l'augmentation du feu des fourneaux; dans le premier cas, la chaleur est plus uniforme dans toute l'étendue de la serre; dans le second, ce qui avoisine le foyer est chauffé avec excès, tandis que ce qui est près du verre ne l'est pas assez.

4° Produits. *Légumes.*—La pleine terre n'offre guère dans ce mois que des Choux de Bruxelles, Choux de Milan et à grosses côtes, Salsifis et Scorsonères, Mâches, Raiponces, Épinards, Cerfeuil et Persil; mais la serre à légumes, outre toutes sortes de racines, fournit encore abondamment Chicorées et Scaroles, Céleri, Cardons, Choux-Fleurs, Chicorée sauvage blanchie ou Barbe de Capucin; les couches, de leur côté, donnent des Radis, de la Laitue à couper, des fournitures fraîches, soit en semis nouveaux, soit au moyen d'anciens pieds plantés sur couche, tels que Persil, Estragon, Cerfeuil, etc.; enfin les Asperges forcées en pleine terre et sur couche sont en plein rapport.

Fruits. — Le Fraisier des quatre saisons donnant des fruits toute l'année, on en obtient aisément en décembre et pendant tout l'hiver, en couvrant de châssis quelques planches de ce Fraisier et en les réchauffant par des réchauds de fumier neuf. Le fruitier, de son côté, offre encore d'excellent Chasselas; les Poires d'hiver qu'il renferme commencent à mûrir, et on peut y trouver non-seulement une partie de celles indiquées en novembre, mais encore les Poires Crassane, Saint-Germain, Angleterre d'hiver, Colmar, Louise-Bonne, etc.

Les Pommes sont abondantes en décembre; on remarque le Calville blanc, le Châtaignier, le gros et le petit Api, le Fenouillet gris, le Court-Pendu, différentes Reinettes, Rambour d'hiver, etc.

Fleurs. — Si le temps est doux, on peut voir quelques Violettes odorantes en pleine terre au pied des murs ou dans les endroits abrités, ainsi que la Rose de Noël (*Helleborus niger*); la Violette de Parme commence à donner sous châssis, ainsi que les Jacinthes blanches et la Tulipe odorante ou Duc de Thol. Les serres offrent toujours naturellement quelques fleurs; on peut en augmenter le nombre si on y a placé en octobre des Narcisses, Jacinthes, Cyclamens, et plusieurs liliacées qui fleurissent facilement.

PREMIÈRE PARTIE.

PRINCIPES GÉNÉRAUX.

Chapitre I. — Notions d'anatomie, d'organographie et de physiologie végétales [1].

§ I. — *Organes élémentaires.*

La **Plante** est un être organisé, privé du sentiment de son existence, de mouvement volontaire, se nourrissant de substances inorganisées qu'il puise dans l'air ou dans l'eau, à l'aide d'une faculté dépendant de la force vitale, suivant des lois qui échappent aux formules de la chimie inorganique; combinaisons dans lesquelles le carbone domine et qu'il s'assimile par une véritable intussusception, s'accroissant toujours du centre à la circonférence, par le dédoublement des parties qui le constituent, et n'étant, par conséquent, doué que d'une *individualité relative.*

Les végétaux les plus complets et dont nous avons à nous occuper dans cet ouvrage consistent en un axe cylindrique plus ou moins ramifié à ses deux extrémités; la partie supérieure se nomme *tige* et porte des feuilles dans l'immense majorité des cas; la partie inférieure a reçu le nom de *racine :* elle est dépourvue de feuilles; elle s'amincit en général, ainsi que la tige, à mesure qu'elle s'éloigne d'un point *idéal* qui se trouve à peu près au niveau du sol et qui a reçu le nom de *nœud vital*, *collet.* C'est de ce point, tantôt renflé, plus ou moins distinct, tantôt pour ainsi dire *idéal,* que partent en sens inverse les *deux systèmes ascendant* et *descendant* des végétaux. L'axe ou système ascendant est en général seul pourvu de moelle et de vaisseaux d'une nature spéciale (*trachées*) (pl. 2, fig. 9) qui la circonscrivent.

Les végétaux se composent de deux éléments qui concourent à la formation de chacun de leurs organes; l'un de ces éléments est l'*utricule* (pl. 1, fig. 1), l'autre la *fibre* (pl. 2. fig. 1). Le premier compose seul certains végétaux, qu'on nomme *utriculaires* (Champignons, etc.);

(1) Voir, pour les planches citées, le volume publié sous le titre de : *Gravures pour l'Almanach du Bon Jardinier,* contenant : 1° Principes de botanique; 2° Principes de jardinage, manière de marcotter, greffer, disposer et former les arbres fruitiers; 3° Construction et chauffage des serres ; 4° Composition et ornement des jardins; 5° Hydroplasie ; 6° Instruments et outils de jardinage; par Decaisne, *de l'Institut.* 20e édition, ornée de 824 planches et gravures. Prix : 7 fr.

il ne manque dans aucun végétal. L'élément vasculaire fait, au contraire, souvent défaut en tout ou en partie.

Ce tissu utriculaire est le siége de tous les principes immédiats que produisent les végétaux; c'est là que se forment le sucre, la gomme, la fécule, les huiles grasses ou essentielles, les cristaux (pl. 1, fig. 10, 11, 12).

Si l'on observe au microscope une tranche horizontale aussi *mince que possible* de la tige, de la racine, d'une feuille, etc., mais de préférence de la moelle dans un végétal quelconque, cette tranche montre un grand nombre de cavités circonscrites par des parois d'épaisseurs différentes; leur ensemble offre l'apparence d'un tissu de tulle: de là le nom de *tissu végétal* (pl. 1, fig. 2, 3). — Si, au contraire, on examine une tranche verticale aussi mince que possible de la tige, de la racine, etc., les cavités présentent trois modifications principales : 1° elles ont, comparées aux premières, un diamètre à peu près égal dans tous les sens : on les nomme alors *utricules;* 2° elles sont plus longues que larges, et leurs deux extrémités sont *amincies en fuseau :* on les nomme *fibres* (pl. 2, fig. 1, 3); 3° elles forment des sacs très-allongés, cylindriques: on les nomme *vaisseaux* (pl. 2, 5, 6, 7, 8 et 9).

1. Utricules. — Les *utricules* offrent des formes très variées, qui dépendent de la manière dont elles se juxtaposent. Si elles ne se touchent que par un petit nombre de points, elles conservent la forme sphéroïdale sous laquelle elles apparaissent à leur origine (pl. 1, fig. 1); mais si, au contraire, elles se pressent mutuellement et avec une égale force, elles prennent une forme polygonale (pl. 1, fig. 3); elles figureront alors un dodécaèdre, un prisme à quatre pans, aplati en table, et dès lors le *tissu* semblera offrir des mailles arrondies, hexagonales, carrées, etc.

Méats intercellulaires. — Quelquefois ces utricules arrondies laissent entre elles de petits espaces qu'on nomme méats intercellulaires (pl. 1, fig. 7). — Plusieurs utricules peuvent s'agencer de façon à laisser entre elles des espaces vides plus grands que les *méats*; on nomme alors ces cavités *lacunes* (pl. 1, fig. 4 *a*); les tiges des plantes aquatiques (Joncs, etc.) en fournissent de nombreux exemples. La moelle du Jonc commun avec lequel les jardiniers font leurs ligatures nous offre un curieux exemple des utricules étoilées et dont les branches, en s'adaptant les unes aux autres, constituent de larges lacunes (pl. 1, fig. 5).

Les *utricules*, dans leur premier âge, sont donc des sacs, ou de petites outres circonscrites par une membrane mince, transparente, homogène. Tantôt cette membrane constitue seule la *paroi utriculaire,* tantôt au contraire un second sac se forme autour du premier et le tapisse plus ou moins complétement. Mais il arrive le plus ordinairement que ce sac interne ou cette sorte d'enduit se rompt en différents points et ne double la *membrane externe* que d'une manière incomplète. Il en résulte des amincissements dans les parties où la membrane externe se voit seule, et des épaississements dans les portions où elle est doublée par le sac interne. Si ce sac tapisse presque complétement la membrane et s'il n'offre que de très petits points de solution, l'utricule sera dite *ponctuée* (pl. 1, fig. 7); s'il se rompt irrégulièrement dans une étendue plus considérable, les amincissements résultant de son absence figureront une sorte de réseau dont les jours répondent aux points où la membrane interne manque. Dans d'autres cas, les solutions de continuité du sac affectent une régularité admirable et constituent alors des anneaux, *utricule annulaire* (pl. 1, fig. 8), ou décrivent une spirale d'une extrémité de l'utricule à l'autre (pl. 1, fig. 9). Ces dernières forment souvent à elles seules la portion spongieuse et blanche qui recouvre les racines des Orchidées épyphites (*Malaxis Parthoni*, etc.). Un exemple non moins curieux de cette structure des utricules nous est fourni par le parenchyme des *Echinocactus* (pl. 1, fig. 9).

Dans certains cas encore on voit se former entre ces deux sacs des dépôts d'une substance particulière, le *ligneux*, qui donne à ces utricules ainsi endurcies la consistance de petites pierres autour desquelles on voit les utricules à parois minces se disposer en forme de rayons. On les rencontre souvent en très grande abondance au centre de certaines variétés de Poires (*Poires pierreuses*) (pl. 1, fig. 13).

2. Vaisseaux. — Les *vaisseaux* proprement dits sont des utricules cylindriques très-allongées et dont la membrane n'est jamais lisse, mais présente soit des ponctuations ou des raies, soit des anneaux ou des spirales. Ces cylindres, superposés et clos dans le jeune âge, finissent par communiquer librement entre eux par la destruction plus ou moins complète des cloisons transversales.

Les vaisseaux, de même que les cellules, sont nommés,

selon les amincissements ou les épaississements observés sur leurs parois : *ponctués*, *rayés*, *réticulés*, *annulaires*, *spiraux* ou *trachées* (pl. 2, fig. 5, 6, 7, 8, 9). — Les plantes succulentes, telles que les Balsamines, les Melons, etc., sont favorables à l'examen de ces vaisseaux.

On a donné le nom de *vaisseaux du latex* aux conduits dans lesquels circule le suc propre des végétaux ; ce suc est coloré en blanc (Euphorbe) (pl. 2, fig. 10), en jaune (Chélidoine), en rouge (Sanguinaire) ; les *vaisseaux du latex* diffèrent des vaisseaux séveux en ce que leurs parois sont d'une excessive minceur, qu'elles n'offrent jamais de ponctuations, et qu'ils semblent s'anastomoser entre eux.

3. Fibres.—Les *fibres* (pl. 2, fig. 1, 2, 3) sont des cylindres amincis aux extrémités, dont la longueur varie et qui présentent une paroi très-épaisse qui résulte de l'addition successive soit du *ligneux*, soit de *substance résineuse* qui s'applique à la face interne de la fibre. Comme la cavité de la fibre diminue de plus en plus par suite de ces dépôts, il vient une époque où elle paraît presque pleine; le canal creux qui la parcourait s'est obstrué avec l'âge. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner comparativement l'ouverture des fibres sur une très mince tranche d'aubier et sur une tranche aussi fine du cœur de Chêne. Sur les premières on distingue l'ouverture des fibres et des vaisseaux, tandis que sur la seconde on a pour ainsi dire sous les yeux un tissu uniforme, sans ouverture (pl. 2, fig. 2 et 2 *a*). Les *bois durs* (Acajou, Ébène, etc.) sont des bois chez lesquels les fibres sont toutes incrustées; les *bois blancs* (Peuplier, Saule, etc.) sont au contraire des bois chez lesquels les incrustations n'ont jamais lieu ; leur *cœur* se désorganise sans se *lignifier* ou se durcir.

Les fibres *scalariformes* sont des tubes prismatiques dont les raies s'étendent jusqu'aux angles ; et les épaississements parallèles qu'elles séparent figurent les barreaux d'une échelle dont les raies seraient les intervalles; de là le nom de *fibres scalariformes* (*scala*, échelle). Ils sont propres aux Fougères et aux Cycadées (pl. 2, fig. 4).

Fibres *ponctuées des Conifères* (pl. 2, fig. 3 et 3 *a*). Elles sont creusées de petits godets ou de ménisques semblables à la cavité d'un verre de montre et disposées sur une ou sur deux séries droites qui occupent ordinairement les deux côtés opposés à chaque fibre. Ces fibres

sont disposées de manière à se correspondre, de telle sorte que le godet concave de l'une répond au godet semblable de l'autre. Cette disposition est remarquable dans les *Pins* et les *Sapins*. Ces végétaux (arbres résineux) *manquent de vaisseaux* proprement dits ; il suffit, pour s'en convaincre, de comparer la tranche horizontale d'une branche de Chêne et de Sapin. Le bois des Conifères est donc entièrement fibreux.

Fibres *des Echinocactus* (pl. 1, fig. 9). Les fibres dont il est question se trouvent disséminées dans le tissu parenchymateux des Echinocactus. Elles présentent une bande spirale assez semblable à la rampe d'un escalier en vis.

Telles sont les principales modifications des tissus élémentaires des végétaux. La prédominance de l'un ou de l'autre a servi à former de grands groupes dans le règne végétal. Ainsi certains végétaux de structure très-simple ne sont formés que d'utricules sans fibres ni vaisseaux : ce sont les *végétaux utriculaires* ou *cellulaires* (Champignon, Mousse, etc.).—Chez d'autres, la fibre s'ajoute à cet élément (Conifères, Fougères, Cycadées). — Enfin les végétaux les plus parfaits présentent des utricules, des vaisseaux et des fibres.

La disposition de ces éléments, leur agencement particulier, caractérisent les groupes les plus importants du règne végétal.

Dans le principe, tout organe, chez un végétal, commence à se manifester sous la forme d'un mamelon composé d'utricules au milieu desquelles, dans certains cas se montrera plus tard le système vasculaire.

§ II. — *Racine.*

La *racine* est la partie du végétal qui se dirige vers le centre de la terre : elle ne se colore point en vert, même au contact de la lumière, et ne produit *normalement* ni bourgeons ni feuilles. Elle sert à fixer la plante au sol et à y puiser la nourriture nécessaire à son accroissement. La présence de l'oxygène lui est nécessaire, et c'est par cette raison qu'il importe de la mettre en contact plus ou moins direct avec l'air extérieur, soit à l'aide des labours, des drainages, soit en tenant les plantes dans des pots formés d'une terre poreuse.

Plusieurs végétaux ont la propriété d'émettre des différentes parties de leur surface des mamelons utricu-

laires qui, en s'allongeant, forment des *racines adventives*.

La racine, ainsi que tous les organes végétaux, se compose, dans son premier âge, d'une petite masse formée d'utricules; celles du centre s'allongent et accompagnent les vaisseaux qui, dans les racines adventives, s'ajustent avec ceux de la racine principale ou de la tige. En s'allongeant, la racine reste simple ou se ramifie; mais ces ramifications ne naissent point, en général, à des places déterminées, elles se divisent de plus en plus, et portent enfin, à leur extrême division, le nom de *fibrilles;* leur ensemble se nomme le *chevelu.* Ces fibrilles paraissent se détruire chaque année sur certains végétaux et sont remplacées par de nouvelles qui naissent sur les nouvelles ramifications; elles sont, comme les racines, revêtues d'épiderme, excepté à leur extrémité, qui a reçu le nom de *spongiole* (petite éponge), et par laquelle les liquides pénètrent dans la plante. Les *spongioles* sont donc *les parties les plus importantes des racines*, puisque le corps de celles-ci ne puise rien dans le sol, ainsi que de nombreuses expériences l'ont démontré (pl. 35, fig. 8 et 8').

La racine se distingue de la tige en ce qu'elle n'offre ni moelle centrale bien apparente, ni trachées.

Les racines des Monocotylédones (Blé, Palmiers, Oignons, etc.) ne sont jamais pivotantes; elles naissent toujours et toutes du collet pour remplacer le faible pivot primitif qui a péri après la germination (pl. 35, fig. 1 et 2.)

Les formes des racines, sans être aussi variées que celles des tiges, présentent cependant de nombreuses variétés. La racine est dite *fibreuse* quand le faisceau partant du collet se compose de filets ténus, allongés, plus ou moins ramifiés (céréales, Ray-grass. etc.) (pl. 3, fig. 3); — *noueuse* quand les fibres, plus volumineuses, se renflent de distance en distance (Filipendule) (pl. 3, fig. 5); — *tubéreuse* lorsque le faisceau se compose de fibres en fuseau (Dahlia, Renoncule des jardins) (pl. 3, fig. 6). Les Orchis présentent tout à la fois une racine fibreuse et tubéreuse; leurs masses ovoïdes ou en griffes sont les réservoirs d'un suc gommeux particulier (Bassorine, Salep) et de fécule (pl. 3, fig. 7).

Les racines qui sont placées dans des conditions particulières ont la propriété d'émettre artificiellement, de tous les points de leur surface, des bourgeons *adventifs*

qui s'allongent en branches; les horticulteurs ont recours aujourd'hui à ce puissant moyen de multiplication.

On a donné le nom de racines *accessoires* aux petites racines qui naissent sur les rameaux inférieurs des plantes rampantes (Fraisier) (pl. 4, fig. 7); celui de *crampons* à des racines adventives d'une nature spéciale et que présentent le Lierre (pl. 5, fig. 2), le *Tecoma radicans* (Jasmin de Virginie), le *Cissus Roylei*, etc.; celui de *suçoirs* aux radicules des Cuscutes.

C'est à l'aide de leurs racines que les végétaux puisent en général sous le sol une partie de leur nourriture, et cette absorption s'effectue par les *spongioles* qui les terminent. Or, comme l'oxygène est le gaz qui active le plus la végétation, il est essentiel de distribuer aux plantes de l'eau bien oxygénée ou soumise à l'action de l'air atmosphérique, qui renferme, comme on sait, 79 d'oxygène et 21 d'azote. (Voir p. 119.)

§ III. — *Tige.*

La *tige* est la partie de l'axe du végétal qui croît en sens inverse de la racine à l'époque de la germination (pl. 35). Elle se ramifie au moyen de bourgeons naissant à l'aisselle des feuilles.

Je viens de dire que les *végétaux monocotylédonés* ne présentaient point de racines pivotantes; on a également remarqué que leurs tiges offraient une structure spéciale. En effet il suffit de comparer la coupe horizontale d'une Asperge avec celle d'une jeune pousse de Dahlia, de Pivoine, etc., pour voir que, dans une tige d'Asperge, on trouve une masse de moelle au milieu de laquelle sont *disséminés des faisceaux vasculaires* (pl. 6, fig. 1, à 5); dans le Dahlia, au contraire, on observe une moelle centrale entourée d'un *anneau de faisceaux vasculaires*. Chez tous les végétaux dicotyledonés la moelle est donc centrale.—Chacun se rappelle avoir fait des canonnières dans son enfance avec un tronçon de rameau d'un végétal dicotyledoné, le sureau.

Dans le bois des *Palmiers du commerce* (pl. 6, fig. 5), ou sur une coupe transversale d'un Jet de Hollande, qui appartient à la famille des Palmiers (pl. 6, fig. 4, 4', 5), chacun des points noirs ou chacune des nombreuses et petites ouvertures qui se dessinent sur une tranche d'un

végétal monocotylédoné correspond à un faisceau vasculaire entouré d'une masse plus ou moins considérable de moelle. Rien de semblable dans les *Dicotylédonées*.

Ainsi, sur la coupe transversale d'un rameau de l'Orme subéreux (pl. 6, fig. 6, 7), on voit une moelle centrale *a* circonscrite par un cercle de faisceaux vasculaires que forme la première zone ou couche ligneuse. Les *trachées b* sont à la face interne de ces faisceaux et en contact avec la moelle.

De plus, les plantes dicotylédonées ont une écorce qui se compose de 4 parties, en allant de dehors en dedans : 1° d'une pellicule épidermique (*e* pl. 6, fig. 9); 2° d'une masse d'utricules carrées plus ou moins régulière dans le Liége, ou disposée en cinq côtes dans l'Orme ou l'Érable subéreux; 3° d'une couche d'utricules remplies de matière verte, qu'on nomme *parenchyme cortical;* 4 de faisceaux de fibres d'une nature spéciale, appelées *fibres corticales* ou *liber.*—Les fils du Lin, du Chanvre, les cordes à puits, sont fabriqués avec ces fibres corticales ou ce liber. Les lettres de la figure 9, pl. 6, indiquent chacun de ces éléments.

Il arrive parfois que le tissu sous-épidermique de l'écorce fait hernie ou gerce l'épiderme et se montre à la surface du rameau sous la forme de petits corps blancs ronds ou linéaires. Ces petits organes ont reçu le nom de *lenticelles*. Les rameaux du Bouleau, du Saule, etc., en offrent des exemples. L'écorce blanche du Bouleau et celle du Cerisier, qui s'enlèvent en larges feuillets circulaires, appartiennent, ainsi que le Liége, à une formation annuelle sous-épidermique. L'écorce des Dicotylédonées, comme on le voit, est beaucoup plus compliquée qu'on ne le supposait il y a quelques années encore. Ajoutons que son tissu parenchymateux est ordinairement très-riche en principes immédiats recherchés dans les arts, la médecine, etc.

La tige existe dans tous les végétaux vasculaires; mais quelquefois elle ne prend que peu de développement, et les feuilles, ainsi que le rameau floral, *semblent naître* de la racine; la plante est dite alors *acaule* (sans tige) : Jacinthe, Plantain, etc.

La tige est dite *vivace* quand elle vit plusieurs années (Ancolie, Primevère); bisannuelle quand elle vit deux ans (Digitale pourprée); annuelle lorsqu'elle ne vit qu'un an (Reine-Marguerite, Froment).]

La tige est *herbacée* lorsqu'elle est verdâtre, molle et facile à briser ; telles sont, en général, les tiges *annuelles*.

La tige est *ligneuse* quand elle forme un bois solide, qui persiste après son endurcissement; nous avons vu plus haut, en parlant des fibres, par quel phénomène s'opérait cet endurcissement. On la dit *sous-ligneuse* lorsque sa base seule est dure et persiste hors de terre plusieurs années, tandis que les rameaux et les extrémités des branches périssent plus ou moins complétement et se renouvellent tous les ans (Thym, Sauge, Lavande, Douce-Amère).

On a donné le nom de *tronc* à la tige ligneuse de nos arbres, et celui de *stipe* à celle des Palmiers et des Fougères en arbres qui restent presque toujours simples.

La tige herbacée est dite *indéfinie* lorsqu'elle ne fleurit que par l'intermédiaire des *axes secondaires* nés à l'aisselle de ses feuilles, et que, rien ne mettant un terme à sa végétation, elle peut s'allonger, pour ainsi dire, *indéfiniment* (Pervenche, Nummulaire).

La tige est *définie* lorsque ses axes se terminent par des fleurs et ne peuvent par conséquent se prolonger indéfiniment (Renoncule, Ancolie, Lis).

La tige est dite *stolonifère* lorsque de l'aisselle de ses feuilles inférieures naît un bourgeon qui s'allonge en *coulant* sur le sol, développe ses feuilles à son extrémité, puis se redresse, et produit, au-dessous de la touffe de feuilles qui le termine, des racines fibreuses qui s'enfoncent dans le sol (Fraisier, pl. 4, fig. 7). Le nom de *turion* est réservé aux tiges des plantes vivaces dont la végétation se continue d'une manière latente sous le sol pendant l'hiver (Astères, Dauphinelle, Fraxinelle, etc.). On nomme *propagule* les touffes ou rosettes des Joubarbes, qui, en réalité, sont les analogues des stolons chez les Fraisiers.

Chez certains végétaux, les rameaux affectent la forme de feuilles; mais il est toujours facile, avec un peu d'attention, de reconnaître ces cas exceptionnels et de distinguer une feuille d'un *rameau foliacé*. En effet, comme le rameau prend naissance à l'aisselle d'une feuille, ce point d'origine devra nous servir dans la connaissance de l'objet à déterminer. Les *rameaux foliacés* se présentent souvent avec un de leurs bords dirigé en haut et l'autre en bas, tandis que la feuille nous offre au contraire une lame horizontale. Les feuilles ne portent jamais de fleurs, tandis que les *rameaux foliacés*, auxquels nous faisons

allusion, en portent soit sur leur pourtour (*Xylophylla*), soit sur leur milieu (*Ruscus*) (pl. 15, fig. 1, 2, 3, 4). Lorsque les rameaux affectent cette forme foliacée, les feuilles qu'ils portent subissent à leur tour une métamorphose qui en masque l'origine; ainsi, dans les *Epiphyllum*, les *Opuntia* et plusieurs autres Cactées, les feuilles sont réduites à de petites épines reposant sur des coussinets plus ou moins épineux, analogues à ceux que nous offrent les Groseilliers. Ces *rameaux foliacés* se rencontrent dans des familles fort éloignées les unes des autres par leur organisation. Les Asparaginées, dans les *Ruscus*, les Conifères, dans les *Phyllocladus*, nous en fournissent de remarquables exemples.

La tige a reçu différents noms ou épithètes, suivant la forme ou l'aspect qu'elle présente; chacune de ces qualifications étant empruntée au langage vulgaire, nous ne nous y arrêterons pas. — La tige est dite *aiguillonnée* lorsqu'une portion de l'épiderme s'accroît et s'endurcit de manière à former une pointe aiguë; on peut enlever ces aiguillons sans léser la plante (Rosiers, pl. 16, fig. 6), comme on peut enlever le *liége* sur le Chêne sans blesser l'écorce proprement dite.

La tige est *épineuse* lorsque des rameaux, au lieu de se développer complétement, s'arrêtent dans leur évolution et se métamorphosent en pointe dure (pl. 16, fig. 4). Les *épines* sont des rameaux dégénérés dans le Prunellier, les Féviers (pl. 16, fig. 5); ces rameaux épineux, placés dans des circonstances particulières, produisent des feuilles et des bourgeons.

Suivant sa direction, la tige a reçu différents noms qui rentrent également dans le langage ordinaire, elle est dite *dressée*, *couchée*, *ascendante*, etc.; *grimpante* lorsqu'elle s'élève sur les corps voisins et s'y cramponne (Lierre, Tecoma, etc.); *volubile* lorsqu'elle s'enroule autour des corps voisins en formant une spirale qui monte soit de gauche à droite (dextrorse, *Liseron*) (pl. 5, fig. 3), soit de droite à gauche (sinistrorse, *Houblon*). Pour déterminer la direction d'une tige volubile, on doit se supposer placé au centre de la spirale et remplissant l'office de tuteur. Dans cette position, si la tige se dirige de droite à gauche, elle est *sinistrorse*; si le contraire a lieu, elle est dite *dextrorse*. Ces directions sont constantes dans chaque espèce.

Les rameaux ont une position qui dépend de celle

des feuilles à l'aisselle desquelles ils sont nés; ils impriment souvent aux arbres un *port* particulier par leur disposition; il suffit, pour s'en convaincre, de comparer un Pin, où les rameaux sont en couronne ou *verticille*, avec un Érable ou un Tilleul, chez lesquels les feuilles sont *opposées* ou *alternes-distiques*. Dans les Pins il ne se forme qu'une couronne par année, et par conséquent qu'un bourgeon terminal.

Bourgeons.—Les *bourgeons* (yeux) sont les rudiments des rameaux que l'on observe en général à l'aisselle des feuilles; les bourgeons développés ont reçu le nom de *pousses* ou de *scions*, *flèches*. Lorsque les jeunes pousses sont revêtues ou protégées par des écailles particulières, comme dans le Marronnier, le Frêne, on dit le bourgeon *écailleux;* il a, dans ce cas, une analogie parfaite avec le bulbe écailleux; dans le cas contraire, on dit le bourgeon *nu*. On emploie de préférence le nom de *bouton* (*gemma*) pour le bourgeon à fleur. Nous renvoyons au chapitre *Taille*, *Boutures*, *Greffes* (pl. 38 à 42), tout ce qui concerne les différences que présentent ces organes. Les botanistes ont admis le mot de *bouton* (*alabastrum*) pour désigner la fleur non épanouie, et c'est dans ce sens que nous l'employons. Ordinairement chaque feuille ne présente qu'un bourgeon à son aisselle; mais chez certains végétaux ces organes sont superposés et placés en série linéaire au-dessus du pétiole; le *Xylosteum* nous en offre un exemple; chez le Noyer, le bourgeon se trouve placé à quelque distance au-dessus de l'angle que la feuille décrit avec le rameau qui la porte.

Les bourgeons ont deux fonctions à remplir, savoir: de protéger les jeunes pousses contre l'humidité et contre le froid. Sous le premier rapport, les écailles dont ils sont composés sont assez exactement appliquées pour que l'eau de la pluie et la neige ne puissent atteindre les jeunes feuilles avant leur épanouissement. Les bourgeons du Marronnier d'Inde, ceux du Frêne, de l'Aulne, présentent ce phénomène au plus haut degré, puisqu'ils sont enduits d'une matière résineuse qui les rend très propres à protéger les jeunes scions contre l'humidité et le froid.

En général, les arbres qui croissent sous les tropiques et dont la végétation n'offre point d'interruption sont dépourvus de bourgeons; mais la Viorne (*Viburnum Lantana*), et la Bourgène (*Rhamnus Frangula*), quoique s'avan-

çant fort loin vers le Nord, n'ont point de bourgeons écailleux.

Outre les bourgeons axillaires, la plupart des arbres offrent à l'extrémité des rameaux un bourgeon plus gros, plus fort, plus précoce que les autres, et ce *bourgeon terminal* peut être employé avec avantage dans les greffes. Ces bourgeons se rencontrent le plus ordinairement sur les arbres à feuilles opposées; le Lilas, le Marronnier, le Frêne, nous les présentent; mais il est rare qu'ils se développent ensemble : le plus souvent les deux latéraux avortent, et le terminal continue seul la tige. Chez le Lilas, le contraire se rencontre fréquemment et la tige se bifurque. Les mêmes différences ont lieu cependant dans les arbres à feuilles alternes; ainsi le bourgeon terminal continue la branche dans le Chêne, le Pêcher (œil de pousse) et la plupart des arbres à noyaux; le bourgeon terminal avorte et la branche se continue par les scions latéraux supérieurs dans l'Abricotier, les Rosiers, etc.

Les bourgeons présentent entre eux, pour le cultivateur, des différences considérables par la nature des organes qu'ils sont destinés à protéger. Les uns, en effet, ainsi que nous venons de le dire, renferment des scions qui ne produisent que des feuilles; on leur donne le nom de *gourmands*, *B. à bois*, *B. à feuilles*. Les autres renferment seulement des fleurs; on les nomme *B. à fleurs* ou *à fruits*. Enfin il en est d'autres qui recèlent à la fois des feuilles et des fleurs, et que l'on désigne, par ce motif, par l'épithète de *B. mixtes;* le Marronnier et le Lilas en offrent des exemples remarquables.

Dans quelques circonstances, les bourgeons sont eux-mêmes protégés, dans leur jeune âge, par la base creusée du pétiole, sous laquelle ils s'organisent et se développent; le Platane, le Virgilier, le Lierre, le Syringa, présentent ce phénomène.

§ IV. — *Rhizome.*

On a donné généralement le nom de *rhizome* aux tiges qui, au lieu de s'élever, rampent obliquement ou horizontalement au-dessous ou à la superficie du sol; sa partie antérieure émet des racines fibreuses, des feuilles et des bourgeons; sa partie postérieure se détruit peu à peu avec l'âge (Iris, *Nymphæa*, Sceau-de-Salomon (pl. 3, fig. 8 et 9), etc.). Le *rhizome* présente les mêmes caractères que les tiges; il est dit indéfini quand il se prolonge dans le sol

à l'aide d'un bourgeon terminal qui le continue indéfiniment, comme dans les exemples que nous venons de citer.

§ V. — *Bulbe.*

Le *bulbe* est un rhizome arrondi, formant un plateau plus ou moins épais, plus ou moins convexe, qui donne naissance à des racines à sa partie inférieure et qui produit des feuilles dans sa portion supérieure; cette partie représente le bourgeon écailleux d'un végétal quelconque. Cette sorte de tige, ainsi réduite, donne également naissance à des bourgeons latéraux (caïeux) à l'aisselle des écailles qu'elle présente.—Le bulbe est *tuniqué* lorsque les feuilles (écailles) extérieures forment autour de la base de la tige des gaînes qui s'emboîtent les unes dans les autres (Oignon). Il est *écailleux* quand les feuilles (écailles) sont étroites, charnues, et s'imbriquent sur plusieurs rangs (Poireau, Jacinthe, Lis, pl. 4, fig. 1, 2 et 3). Il est *solide* quand, les bases des écailles ou les bases des feuilles étant très-serrées, confondues et soudées entre elles, le bulbe semble constituer une masse charnue, féculente et homogène (Colchique).

Le Safran (pl. 4, fig. 4) et quelques Glaïeuls présentent une disposition particulière du bulbe ; on voit deux ou trois de ces organes posés les uns sur les autres comme les grains d'un chapelet, ce qui leur a fait donner le nom de *bulbes superposés.* « Le bulbe primitif se termine, d'après M. Le Maout, par une fleur, mais il a émis latéralement un bourgeon qui doit perpetuer la plante. Après la floraison, il se renfle considérablement pour alimenter le bourgeon destiné à lui succeder; celui-ci fleurit à son tour l'année suivante et émet un bourgeon comme son prédécesseur; pour nourrir ce bourgeon, il se gonfle de sucs, et forme un bulbe qui se superpose au bulbe primitif; alors celui-ci se détruit peu à peu. A l'époque de la floraison du troisième bourgeon, des racines adventives naissent à la base du second bulbe, qui bientôt se flétrit et se dessèche comme le premier. Les mêmes phénomènes se renouvellent successivement pour les générations suivantes. En comparant les *rhizomes* aux *bulbes*, il est facile de reconnaître que ces deux sortes de souches ne diffèrent que par le plus ou le moins de longueur du plateau et la consistance plus ou moins charnue des feuilles souterraines. On peut donc considérer le *rhizome* comme un *bulbe* à plateau très al-

longé horizontalement, de même qu'on peut voir dans le bulbe un rhizome raccourci à feuilles charnues. »

La plupart de nos Orchis d'Europe constituent, par le renflement de deux de leurs racines fibreuses, un véritable bulbe ou tubercule (pl. 3, fig. 7). Les deux tubérosités sont tantôt ovoïdes, tantôt conformées en griffes; elles sont inégales. L'une est foncée en couleur, ridée, flasque; elle paraît mutilée, et semble épuisée de sucs comme la Pomme de terre qui a servi à la reproduction; c'est d'elle qu'est née la tige florifère. L'autre, plus volumineuse, plus blanche, plus ferme, plus gorgée de sucs, se prolonge en deux ou trois fibres fortement développées. Si on coupe verticalement ces bulbes et le bourgeon qui les accompagne, on voit, à côté de la tige florifère, un gros bourgeon qui produira une tige l'année suivante, et à la base de celui-ci on distingue un troisième bourgeon plus petit encore, né de la jeune tubérosité et destiné à lui succéder la troisième année. Il y a donc sur un pied d'Orchis trois générations, dont chacune met deux années à se développer, et périt à la fin de la troisième, après avoir fleuri.

On a encore donné le nom de *tubercules* à des extrémités de rameaux rampant sous le sol et gonflés de fécule. (Pomme de terre, pl. 4, fig. 5, *Oxalis crenata.*) Ces renflements portent des feuilles rudimentaires (écailles), à l'aisselle desquelles sont des *yeux* ou bourgeons. Dans d'autres cas ils restent enfouis sous terre; c'est ce qu'on voit dans le Topinambour (pl. 4, fig. 6), et dans une plante de la famille des Légumineuses, l'*Apios tuberosa*, chez lequel le long et mince rhizome souterrain se renfle de distance en distance à chacun des nœuds de manière à former un chapelet de tubercules; les *Achimenes* fournissent également un curieux exemple de rhizome écailleux (pl. 3, fig. 10). — Dans d'autres cas, le bourgeon est porté sur une tige renflée, tubéreuse et discoïde, qui s'élève quelquefois au-dessus du sol pour se couvrir et de feuilles et de fleurs (*Cyclamen*, *Gesneria*, etc., pl. 3, fig. 11).

§ VI. — *Feuille.*

Les *feuilles* sont ordinairement vertes; elles sont avec les *racines* les organes principaux de la nutrition; elles puisent dans l'atmosphère les substances gazeuses et liquides qui peuvent servir à l'accroissement du végétal; elles servent en outre à la transpiration et à l'exhalaison des matières devenues inutiles à la végétation; c'est dans

leur tissu que la séve, absorbée par la racine, transmise par la tige, se dépouille de ses sucs aqueux et acquiert toutes ses qualités nutritives. Les feuilles sont, de tous les organes de la plante, ceux qui concourent le plus énergiquement à la vie végétale. Ce sont aussi ceux qui présentent le plus de modifications, et dont on tire le plus de caractères pour la distinction des espèces.

La *feuille* est un appendice de la tige ou du rameau, portant un ou plusieurs bourgeons à son aisselle (Noyer, Chèvrefeuille, etc.). Bien que l'aisselle d'une feuille ne paraisse pas offrir de bourgeons, ceux-ci existent néanmoins, mais à l'état latent; ils peuvent se développer sous certaines conditions. Ce fait est très-important en horticulture; il explique la taille des arbres, et doit toujours diriger le jardinier dans une foule d'opérations.

Une feuille complète présente deux parties distinctes : 1° la queue ou *pétiole*, 2° la lame ou le *limbe* (pl. 7, fig. 1. 2, 3 et 5).

Nous venons de dire que la feuille est une expansion de la tige. Ordinairement le faisceau de fibres qui, de la tige, se rend dans la feuille, reste indivis dans une certaine longueur avant de s'épanouir pour former le *limbe* ou l'expansion dont nous venons de parler. Cette portion vasculaire, qui constitue la queue de la feuille, s'appelle *pétiole*, et la feuille est dite *pétiolée* (Cerisier, Poirier, Tilleul); lorsque ce faisceau vasculaire se ramifie au point même où il sort du rameau, en d'autres termes lorsque la feuille ne présente pas de queue et qu'elle semble naître immédiatement sur la tige, on la dit *sessile.*

Stipules. — Dans quelques végétaux, le pétiole est accompagné *latéralement* à sa base d'appendices plus ou moins analogues soit à de petites feuilles, soit à des écailles. Ces appendices se nomment *stipules* (Pensée, Rosier, *Begonia*, Persicaire, pl. 13, fig. 1 à 11). Ceux-ci sont *persistants* lorsqu'ils vivent autant que la feuille qu'ils accompagnent (Pensée, Rosier); ils peuvent même se convertir en véritables épines, comme dans le *Robinia* (*Acacia*, pl. 16, fig. 7 et 10); on les dit caducs lorsqu'ils tombent avant les feuilles, et c'est le cas le plus ordinaire, car ils se détachent même souvent au moment où le bourgeon se développe (Saule, Tilleul, Hêtre, Chêne, Tulipier).

On a donné aux stipules l'épithète de *foliacées* quand elles ont la couleur verte et la consistance des feuilles

(Aubépine, Pensée); dans le Rosier (pl. 13, fig. 5), les stipules font corps avec le pétiole; dans la Garance, les stipules prennent tellement le caractère de véritables feuilles, qu'on les a pendant longtemps décrites comme telles, et qu'on a regardé cette plante comme munie de feuilles verticillées; mais on ne doit considérer comme de vraies feuilles que les deux opposées à l'aisselle desquelles on observe un bourgeon; on les dit *écailleuses* quand elles sont étroites et minces (Mauve); *membraneuses* lorsqu'elles forment des lames presque transparentes (*Begonia*) (pl. 13, fig. 2); *scarieuses* quand elles constituent de petites lames sèches et coriaces comme dans nos arbres forestiers (Orme, Chêne, Charme, etc.). Dans un très-petit nombre de végétaux, les stipules, au lieu d'accompagner les côtés du pétiole, sont placées entre la tige et la feuille elle-même (*Houttuynia*); elles sont *axillaires* et le plus ordinairement soudées entre elles, de manière à former une sorte de petite gaîne qui accompagne la feuille, comme dans les Renouées (*Polygonum orientale*), le Platane (pl. 13, fig. 9 et 10); elles peuvent également se souder entre elles par les côtés, et constituer, lorsque les feuilles sont opposées, un organe intermédiaire entre les deux pétioles (Caféier, *Gardenia*) (pl. 13, fig. 11). La ligule des Graminées semble appartenir encore aux stipules (pl. 13, fig. 3). Les stipules peuvent se convertir enfin en épines, comme dans le Robinier (pl. 16, fig. 7).

Les stipules remplissent les fonctions de véritables feuilles dans le *Lathyrus Aphaca*, qui abonde dans nos moissons.

Le *Pétiole*, ou la portion de la feuille qu'on désigne vulgairement sous le nom de queue, est tantôt parfaitement *cylindrique*, tantôt *canaliculé*, c'est-à-dire creusé d'une légère gouttière ou canal dans sa longueur; tantôt *déprimé*, c'est-à-dire aplati dans le même sens que le *limbe* de la feuille (Gesse, pl. 15, fig. 5); tantôt *comprimé;* alors il donne facilement prise au vent, et la feuille tremblote à la moindre brise (Peuplier-Tremble).

Le pétiole est ordinairement *continu* dans toute sa longueur, mais quelquefois il est très-dilaté et creux dans son milieu (Macre ou Châtaigne d'eau, *Pontederia crassipes*). On a considéré le *pétiole ailé* comme la portion inférieure de la feuille de l'Oranger; cependant, en réalité, l'étranglement qu'elle présente indique l'avorte-

ment des petites folioles qui caractérisent les *feuilles ailées*. En effet ces *pétioles ailés* et articulés se rencontrent surtout chez les plantes dont le type normal est d'offrir des feuilles composées; et la plupart des genres de la famille des Orangers ont les feuilles composées (*Murraya*, *Glycosmis*, *Cookia*, etc.); il en est de même dans les Bignones (*Phyllartron*).

Phyllode. — Quelquefois même le limbe manque complétement, et le pétiole élargi en tient lieu. On a donné le nom de *phyllode* au pétiole dilaté et dépourvu de limbe de la plupart des *Acacias*, dits à feuilles simples, de la Nouvelle-Hollande. (*A. Sophoræ*, *latifolia*, *vestita*, etc.)

En général le pétiole est renflé à son point d'insertion avec le rameau; cependant il est parfois fort élargi et très-mince; on le dit alors *amplexicaule* (Renoncule, Carotte, etc.); ou il est élargi de la base jusqu'au limbe, et forme autour de la tige un fourreau; on dit alors la feuille *engainante* (céréales, pl. 13, fig. 3); ou bien il se creuse et renferme le bourgeon, qu'il coiffe, pour ainsi dire (Lierre, *Virgilia*). Le pétiole est ordinairement *droit;* néanmoins, dans quelques cas, il se contourne en *vrille* pour s'attacher aux corps environnants (Clématite, *Eccremocarpus*).

Nervures. — Au moment où les faisceaux vasculaires qui constituent presque tout le pétiole arrivent au limbe pour s'y épanouir, ils prennent des directions très-variées, et reçoivent alors le nom de *nervures;* dans l'immense majorité des cas, le faisceau se continue jusqu'à l'extrémité du limbe et constitue la *nervure moyenne* de la feuille, en envoyant de chaque côté un nombre déterminé de *nervures secondaires* qui, en se divisant à leur tour, constituent les *nervures tertiaires*, qui se subdivisent et s'anastomosent à l'infini. Dans d'autres cas, les faisceaux, à leur entrée dans le limbe, se partagent régulièrement en un certain nombre de *nervures latérales* par rapport à la *nervure moyenne*, une de chaque côté (Mélastomes); deux dans les Melons; elles simulent les branches d'un éventail dans le Ricin ou *Palma-Christi*, le Palmier nain, etc. (pl. 10, fig. 5).

Position des feuilles. — Les feuilles sont dites *radicales* lorsqu'elles semblent naître de la racine et lorsqu'elles sont plus ou moins rapprochées du sol; *caulinaires* lorsqu'elles naissent sur la tige ou sur les rameaux; elles sont *embrassantes* ou *amplexicaules* quand la base

de leur pétiole ou de leur limbe entoure ou embrasse la tige; *décurrentes* quand le limbe se prolonge sur la tige de manière à former des sortes d'*ailes* foliacées (Consoude); *connées* lorsque deux feuilles placées en face l'une de l'autre se soudent par leur base de manière à former une sorte de collerette ou de godet que traverse la tige (Chèvrefeuille, *Crassula perfoliata*, Chardon à foulon, pl. 7, fig. 4); quelquefois c'est une feuille unique dont la base s'étale et enveloppe complétement la tige; dans ce cas, la tige est dite *perfoliée* (*Claytonia Cubensis*).

Quant à leur insertion sur la tige ou le rameau, les feuilles sont *alternes* (Cerisier, Chêne, Prunellier, pl. 7, fig. 2); *opposées* (Phlox, Gentiane, Grenadier, pl. 7, fig. 3); *verticillées* (Laurier-Rose); *distiques* lorsqu'elles naissent, pour ainsi dire, sur deux rangs à droite et à gauche du rameau (Tilleul, Orme, If, *Cotoneaster*, *Cercis*, pl. 7, fig. 1); *fasciculées* lorsqu'elles naissent solitaires, mais sur des rameaux très-raccourcis, et qu'elles représentent un faisceau (Pin Cembro, P. du Lord, etc., *Zinnia*, pl. 7, fig. 6); *imbriquées*, soit lorsqu'elles naissent sur un rameau très-déprimé et qu'elles se recouvrent comme les tuiles d'un toit (Joubarbe), soit lorsqu'elles se trouvent tellement rapprochées, qu'elles s'imbriquent réciproquement (*Thuia*, Cyprès).

Couleur des feuilles. —Leur couleur est ordinairement verte; mais cette teinte a reçu des noms différents : *glauque*, lorsqu'elle est d'un vert blanchâtre (Pavot, Chou). Dans ce cas, les feuilles sont enduites d'une substance cireuse à laquelle on donne habituellement le nom de *fleur* quand on l'observe sur les fruits.

Un fait remarquable est la couleur ferrugineuse ou livide des feuilles d'un grand nombre d'arbres de la Nouvelle-Zélande (*Myrtus bullata*, *Aralia longifolia*, *Dammara*, *Podocarpus*, etc.), tandis qu'une foule de plantes de la Nouvelle-Hollande ont au contraire des feuilles glauques (*Acacia*, *Eucalyptus*, Protéacées, etc.).

Panachures. — Nous avons dit que les feuilles étaient ordinairement vertes. Cependant on voit souvent d'autres teintes se joindre à cette couleur, et les feuilles présenter des nuances blanches, jaunes, rouges ou bleues. Ces colorations dépendent, en général, de trois causes: les feuilles jaunes sont souvent chlorosées ou étiolées, par défaut de chlorophylle, absence de lumière solaire, etc.; la couleur

rouge ou violacée dépend de la présence d'un liquide dans le tissu utriculaire épidermique ; le blanc argenté (Chardon-Marie) est lié à la présence de l'air dans le tissu sous-épidermique. Il en est à peu près de même à l'égard des feuilles de la fleur (*pétales*) ; leur coloration tient à un liquide sécrété sur une place déterminée par certaines utricules. Tout le monde peut observer, à cet égard, l'élégance des panachures des feuilles de l'Amarante tricolore, du *Cissus discolor*, et les comparer aux fleurs des Tulipes, etc.

Forme des feuilles. — La forme des feuilles est un des caractères à l'aide desquels on distingue le plus facilement les espèces. En effet, les feuilles d'une même plante, sans être exactement semblables, ne présentent entre elles, dans l'immense majorité des végétaux, que de légères différences. Cependant certaines espèces se couvrent de feuilles manifestement dissemblables (Mûrier à papier). Dans ce cas la plante est dite *hétérophylle*. Ces variations se rencontrent surtout chez les Fougères, dont les feuilles ou *frondes* qui portent les semences sont très-différentes des feuilles stériles (*Acrostichum alcicorne*). Plusieurs plantes soumises à des conditions particulières de végétation, et en particulier les plantes aquatiques, sont hétérophylles : les feuilles submergées diffèrent sensiblement des feuilles aériennes (Renoncule aquatique). Chacun a pu remarquer dans nos fleuves ces longs rubans qui appartiennent, soit aux feuilles *submergées* de la Fléchière, soit à celles du Plantain d'eau, soit même aux tiges de la Cypéracée (*Scirpus lacustris*), avec laquelle on confectionne les paillassons.

Je ne décrirai pas toutes les modifications de forme que présentent les feuilles ; la plupart des épithètes qu'on leur applique sont empruntées au langage vulgaire. Mais, notre but étant de mettre les horticulteurs à même de comprendre les descriptions botaniques, ou d'en faire eux-mêmes de très-exactes en employant les termes usités, il nous a paru nécessaire de rappeler les formes les plus communes et d'en publier les figures (pl. 7 à 12).

Les feuilles sont le plus ordinairement *planes* (pl.8); elles offrent alors une face supérieure et une face inférieure. Mais elles peuvent être *cylindriques* (*Sedum*, *Grevillea*, *Mesembryanthemum*, etc.); *ovales*, *obovales*, quand leur limbe présente la coupe d'un œuf avec sa plus grande

largeur au sommet. On fait précéder du mot *ob* les noms qui doivent exprimer une forme renversée ; ainsi une feuille *cordée* est une feuille en cœur avec la pointe en haut et l'échancrure en bas, tandis qu'une feuille *obcordée* (foliole des *Oxalis*) est une feuille insérée par sa pointe et terminée par l'échancrure ; *obovale*, lorsque la partie la plus large est en haut. — Elles sont *entières* lorsque les bords n'offrent aucune dentelure; *linéaires* lorsque les deux bords marchent parallèlement pour former deux lignes (les Céréales, les Herbes, le Lin); *ensiformes* lorsqu'elles ont la forme d'un glaive ; dans ce cas, leurs deux moitiés se sont rapppochées et pliées sur la nervure médiane pour se souder dans une partie de leur étendue (Iris); *subulées* quand leur limbe, cylindrique d'abord, se termine en alêne ou en trocart; *obtuses* quand leur sommet est arrondi (Pâquerette); *acuminées* quand il s'amincit brusquement en pointe (*Padus*, Coudrier); *échancrées* s'il présente une échancrure plus ou moins profonde; *sagittées* (pl. 10, fig. 1) quand leur base se prolonge en deux oreillettes plus ou moins aiguës (Sagittaire, Pied-de-Veau, Liseron); *peltées* ou *en bouclier* quand le pétiole se trouve attaché au milieu de la face inférieure du limbe (Capucine, Nélumbo, *Victoria*) (pl. 8, fig. 9). Cette disposition vient de ce que les fibres qui partent du pétiole divergent également entre elles, de manière à figurer les rayons d'une roue.

Découpures des feuilles, pl. 9. — Les bords de la feuille présentent, dans beaucoup de plantes, des sinuosités plus ou moins prononcées; la feuille est dite *crénelée* quand elle offre des dentelures arrondies et peu profondes; *dentée* quand elle est munie de dents aiguës (pl. 9, fig. 1); *serrée* quand les sinus et les dents sont aigus et tournés vers le sommet de la feuille comme les dents d'une scie (*Lamium* ou Ortie blanche) (pl. 9, fig. 2); *doublement crénelée, dentée* ou *serrée* lorsque chacune des crénules, etc., est elle-même crénelée ou dentée (pl. 9, fig. 3). — On dit la feuille *sinuée* quand son contour offre des sinuosités (Chêne) (pl. 9, fig. 4); si les sinuosités sont régulières et se correspondent sur chacun des bords, on la dit *pennifide*, *pennipartite* (Coquelicot) (pl. 9, fig. 6 et 7); *incisée* quand les découpures sont profondes et forment un angle très aigu (Aubépine) (pl. 9, fig. 5); si les divisions s'avancent jusque vers la nervure ou la côte, et si chacun des seg-

ments se subdivise à son tour, on nomme une semblable feuille *pennilobée* (Plantain corne de cerf, Chélidoine, etc.) (pl. 9, fig. 8).

Les découpures sont dites *segments* quand les sinus ou incisions s'étendent jusqu'à la nervure médiane; la feuille, alors, suivant la disposition des nervures, est dite *pennisé-quée* (Cresson de fontaine), *palmiséquée* (Fraisier ou Quintefeuille), *palmipartite* (Aconit). Elle est *pédalée* lorsque ses lobes simulent une patte d'oiseau (Hellébore).

La feuille est dite *pennée* quand on observe de chaque côté de la nervure moyenne un certain nombre de lobes ou de segments; si ces segments se comportent eux-mêmes et se divisent comme la feuille, on arrive, de divisions en divisions, jusqu'aux plus petites nervures. Ainsi nous avons une feuille *pennée* dans le Robinia et une feuille bipennée dans lesFéviers ou *Gleditschia*, etc. Ces sortes de feuilles sont dites *pari* ou *imparipennées* quand elles se terminent soit par une seule feuille (*Robinia*, imparipennée), soit par une paire de feuilles (*Gleditschia*, paripennée). La feuille sera *ternée*, *biternée*, *triternée*, lorsqu'elle offrira des lobes ou segments divisés ou subdivisés par trois (*Epimedium*, Actée). Enfin ces divisions pourront atteindre les dernières ramifications; nous avons alors une *feuille décomposée*, comme dans la Carotte, etc. — Nous venons de voir chacune des divisions se répéter parallèlement de chaque côté de la nervure médiane; mais il n'en est pas toujours ainsi : dans la Pomme de terre, par exemple, les lobes sont irrégulièrement espacés, la feuille est dite *interrupti-pennée*, et dans l'Aigremoine ou la Reine des prés, *interrupti-penniséquée*.—Ces noms, quoique barbares, peignent cependant l'objet qu'on a sous les yeux : éviter une périphrase est le but qu'on se propose.—On nomme *feuilles obliques* les feuilles d'une foule de *Begonia*, de l'Orme, etc., chez lesquels la nervure médiane semble rejetée sur un des côtés, de manière à partager le limbe en deux *parties inégales*.

Dans quelques végétaux qui viennent d'être cités, les feuilles, que nous avons considérées comme *simples*, se composent au contraire de plusieurs *folioles* qui, par rapport à la nervure moyenne, se comportent comme les feuilles sur un rameau; elles se désarticulent et se détachent individuellement, par exemple dans le Frêne, le Robi-

nier, le Marronnier d'Inde, etc., dans lequel la feuille est dite *digitée*.

Enfin les feuilles offrent parfois des modifications notables dans leurs segments : elles sont munies de *vrilles* lorsqu'une ou plusieurs des folioles sont réduites à leur nervure médiane et forment des tire-bouchons qui s'enroulent autour des corps voisins. Dans le Pois, les Gesses (pl. 15, fig. 5), outre la foliole terminale ou les deux folioles latérales, les plus voisines se transforment en vrilles. Dans la Gesse *Aphaca*, qu'on rencontre fréquemment dans les moissons, toute la feuille est réduite à une fibre ou vrille, et les stipules font fonction de feuilles. Dans la Vigne, non-seulement le pétiole se contourne, mais ce sont les grappes de fleurs qui subissent cette métamorphose (pl. 5, fig. 4); ainsi il arrive très-fréquemment qu'en face d'une feuille se trouve une vrille formée par une grappe avortée ou métamorphosée.

Feuilles anormales. — On peut donner le nom de *feuilles anormales* aux feuilles des *Nepenthes, Sarracenia, Cephalotus*, dont le pétiole constitue une sorte d'urne ou de cornet sur lequel le limbe se rabat en forme d'opercule. Le limbe lui-même prend la forme de godet dans le *Dischidia*, et les bractées des *Norantea* sont identiques avec ces derniers; mais dans ces deux plantes les *urnes, outres* ou *godets*, manquent d'opercules ou de couvercles. On trouvera représentées ces diverses formes de feuilles pl. 11, fig. 1 à 7.

La *disposition des nervures* présente dans les Dicotylédones et les Monocotylédones une différence assez sensible, qui permet en général de distinguer les végétaux qui leur appartiennent à l'aide des feuilles. Ainsi, dans les plantes monocotylédones, les nervures ne se ramifient point, elles suivent la côte moyenne (céréales, etc.), ou partent de celle-ci à angle droit (Bananier). Dans les végétaux dicotylédones au contraire, les nervures sont anastomosées entre elles et forment une sorte de réseau; il suffit de regarder ces feuilles à travers jour ou de jeter les yeux à l'automne sur un squelette de feuilles de Peuplier, et de le comparer avec celui d'une feuille de Graminée, pour saisir ces différences.

§ VII. — *Structure anatomique.*

On a comparé avec justesse les feuilles d'un arbre au poumon des animaux, à cause de leurs fonctions et des

innombrables *cellules* qu'elles renferment; nous pouvons ajouter qu'elles remplissent, en outre, les fonctions d'estomac, puisqu'elles *digèrent* ou *élaborent* la sève crue qu'elles reçoivent des racines.

Toute feuille appartenant à une plante aérienne phanérogame se compose des mêmes éléments que la tige; elle renferme un faisceau fibro-vasculaire accompagné de parenchyme; ce faisceau, en se ramifiant à l'infini, constitue les nervures; son parenchyme, souvent très-abondant, est du tissu utriculaire; il est recouvert, ainsi que le pétiole, d'une pellicule épidermique qui présente des ouvertures microscopiques nommées *stomates*, à cause de leur ressemblance avec une bouche pl. 2, fig. 12, 13); ces stomates sont, en effet, formés de deux utricules allongées qui simulent deux lèvres. Leur nombre est parfois énorme; on en compte 40,000 dans le *Crinum*, 45,000 dans l'Aloès, 70,000 dans une Ficoïde par pouce carré (0^{m},027)

Or, puisque les plantes absorbent par leurs racines une quantité considérable de liquide qui, de la tige, passe dans les rameaux pour arriver aux feuilles, qui en laissent évaporer une partie, il doit en résulter que les arbres, au moyen de leurs feuilles, agiront de trois manières sur la composition d'un climat : par leur *ombrage*, leur *évaporation*, leur *rayonnement* vers les espaces célestes. On sait, en effet, que les forêts contribuent à abaisser la température et à répandre de l'humidité dans l'air. Sous les tropiques, la rareté des forêts augmente à la fois la température et la sécheresse de l'air en diminuant l'étendue des *nappes d'eau évaporantes* et la force de végétation des gazons : elle réagit sur la chaleur du climat local. Dans le nord, la neige reste longtemps accumulée dans les forêts de Pins, même à une température de + 13° à 14°.— C'est au rayonnement des feuilles vers l'atmosphère qu'est dû le phénomène des rosées. Il n'est pas rare, en effet, de voir le thermomètre descendre en juillet à + 0°,8 au milieu des bruyères et des prairies, et arriver ainsi presque au point de congélation [1].

Les feuilles, comme plusieurs autres organes des végétaux, sont le siége de sécrétions particulières ; elles présentent souvent dans leur parenchyme des glandes qui renferment une huile essentielle (Oranger, *Myoporum*, pl. 14, fig. 5, 7).

(1) Voir *Chimie et Physique horticoles*, page 103.

Les feuilles aériennes offrent dans leur ensemble la même structure anatomique; les différences les plus considérables portent sur la présence d'une ou plusieurs rangées d'utricules verticales placées sous l'épiderme de la face supérieure. Si nous détachons une tranche extrêmement mince, par exemple sur une feuille très-coriace de Camellia, et si nous la soumettons au microscope, nous remarquerons que les deux côtés de ce lambeau de feuille correspondants à la face supérieure et à la face inférieure présentent la même disposition de cellules à peu près carrées; ces cellules appartiennent à l'épiderme. Du côté supérieur (pl. 14, fig. 2, *a*), nous remarquons deux rangées d'utricules placées verticalement (*b*) et qui reposent sur une masse plus ou moins considérable d'utricules plus arrondies, remplies, comme les précédentes, de matière verte qui en obscurcit la transparence; puis çà et là des faisceaux vasculaires (*c*) qui constituent les nervures; les utricules qui touchent à l'épiderme de la face inférieure sont seules dépourvues de matière verte.

Mais, si, au lieu d'examiner une tranche très mince d'une feuille coriace, nous examinons au contraire une feuille charnue, celle du Pourpier (pl. 14, fig. 3 et 4) par exemple, nous voyons sur la face épidermique supérieure de petites ouvertures ou stomates qui manquent sur la feuille du Camellia; nous rencontrons des utricules verticales sous-épidermiques à peu près dépourvues de matière verte, et enfin nous trouvons de grandes utricules qui reposent sur l'épiderme de la face inférieure, formé ici d'utricules à parois extrêmement ténues, au lieu d'être épaisses et coriaces comme dans l'exemple précédent. Le degré de résistance, de mollesse d'une feuille tient donc à l'épaisseur de l'épiderme et à la densité des utricules dont se compose son parenchyme.

Si nous jetons les yeux sur un fragment de feuille d'Oranger, de Myrte, de *Myoporum*, etc., qui contiennent une huile essentielle, nous voyons que cette substance se trouve renfermée dans des cavités spéciales auxquelles on a donné le nom de *glandes* (pl. 14, fig. 6, *a*), et que les pétales d'un Oranger (pl. 14, fig. 7) présentent, à ce point de vue, la même organisation que les feuilles.

Cependant tous les végétaux aromatiques n'offrent point le même caractère, et dans la plupart d'entre eux, au contraire, l'huile essentielle qu'ils nous présentent se

trouve renfermée dans des sortes de poils vésiculeux répandus à la surface de l'épiderme et entremêlés avec de véritables poils, soit simples, soit composés. Le Thym, le Romarin, la Lavande, les fruits du Houblon, sont dans ce cas (pl. 14, fig. 10, 12, 13).

Les feuilles enfin, comme les rameaux, se couvrent de poils de forme très-variable; ils sont simples ou rameux, lisses ou rudes, aigus ou globuleux. Ils renferment un suc caustique dans l'*Ortie* (pl. 14, fig. 11); ils donnent aux feuilles un aspect métallique quand ils forment des sortes d'écailles, comme dans les *Elæagnus*, *Phebalium*, etc. Ils sont disposés en étoiles dans les Mauves, et forment une sorte de petite enclume ou de navette dans les Malpighiacées et dans quelques Légumineuses (*Indigofera*), etc.

Sous le point de vue chimique, toutes les feuilles renferment : 1° du ligneux (fibres ligneuses) ; 2° de l'albumine ou principe azote ; 3° du sucre ou de la gomme ; 4° de la chlorophylle (matière verte); 5° de la cire; 6° des substances grasses et résineuses ; 7° des acides libres ou combinés ; 8° des huiles essentielles.

La présence plus ou moins grande de l'un ou de l'autre de ces principes fera rechercher les feuilles, soit comme aliment, soit comme fourrage, soit comme excitant, etc.

§ VIII. — *Inflorescence.*

Le terme d'*inflorescence* signifie l'arrangement des fleurs sur la tige.—Les supports des fleurs sont : le *pédicelle*, le *pédoncule*, le *réceptacle*. Le pédicelle désigne la queue de la fleur : c'est l'analogue du pétiole pour la feuille. Par pédoncule, on désigne l'axe qui porte le pédicelle; il est l'analogue du rameau, et ordinairement il est accompagné d'une petite feuille sessile à laquelle on donne le nom de *bractée*, et celui de *bractéole* aux feuilles plus petites encore qui accompagnent fréquemment le pédicelle. Ces organes ont très-souvent la couleur des fleurs (Sauge éclatante, etc.). Mon intention n'est pas d'entrer dans de longs détails sur les inflorescences; car il faudrait aborder des questions abstraites que je tiens à écarter de cet ouvrage. Je me contenterai de rappeler les types les plus généraux.

On donne le nom d'*épi simple* à une inflorescence chez laquelle les *pédicelles* sont presque nuls et où les fleurs semblent naître immédiatement de l'axe qui les porte; elles sont sessiles (Plantain, Verveine officinale, *Stachytasphcta*, etc., pl. 17, fig. 5). Le nom d'*épi composé*

s'applique par exemple au *Froment*, où l'axe primaire et coudé porte, non pas une fleur, mais un petit épi secondaire composé lui-même de plusieurs fleurs que les cultivateurs nomment *mailles*.

La *grappe* diffère de l'épi en ce que l'axe primaire supporte des fleurs *munies de pédicelles* (Groseillier), au lieu de produire des fleurs sessiles (pl. 17, fig. 4). — La *panicule* (*Yucca*) est une grappe composée (pl. 17, fig. 6) qui a reçu le nom de *thyrse* quand les pédicelles du milieu sont plus longs que ceux des extrémités (Marronnier d'Inde, Vigne). Chacun des rameaux de la panicule suit, dans l'épanouissement de ses fleurs, la même marche qu'une grappe simple, chez laquelle les fleurs s'ouvrent de la base au sommet.

Le *corymbe* est une inflorescence très voisine de la grappe, dans laquelle les pédicelles inférieurs, beaucoup plus longs que les supérieurs, fleurissent à peu près à la même hauteur que les autres, de manière à former une sorte de parasol à rayons inégaux (Poirier, Cerisier, pl. 17, fig. 7). Plusieurs plantes présentent cette disposition dans le jeune âge de l'inflorescence, mais celle-ci se change en grappe en se développant; il importe donc d'attendre l'épanouissement de plusieurs fleurs avant de décrire une inflorescence. Les *Iberis*, la Giroflée, le *Malaxis Parthoni*, etc., fournissent de bons exemples de ce genre de grappes déprimées dans leur jeune âge.

L'*ombelle simple* (pl. 17, fig. 8) est une inflorescence dont les axes secondaires, égaux entre eux, partent d'un *même plan* et s'élèvent à la même hauteur en divergeant comme les rayons d'un parasol. L'*ombelle* est *composée* quand les axes secondaires, au lieu de se terminer par une fleur, donnent naissance chacun à plusieurs axes tertiaires disposés comme les axes secondaires de l'ombelle simple. Ces *ombelles partielles* sont nommées *ombellules* (Carotte, Fenouil). Les petites folioles simples ou découpées qui accompagnent les axes ou rayons sont autant de bractées dont l'ensemble constitue un *involucre* ou *collerette générale* (pl. 17, fig. 8); la collerette partielle, celle qui accompagne les fleurs des axes secondaires, a reçu le nom d'*involucelle*.

Le *chaton* est un épi dont les fleurs sont incomplètes, c'est-à-dire qu'elles ne renferment pas à la fois étamines et pistils. Les chatons munis d'étamines se détachent tout d'une pièce de la tige après l'émission du pollen (Saule, Chêne,

Hêtre, Mûrier, Pin, Sapin, etc., pl. 18, fig. 2 et 2 *a*).

Le *cône* est un chaton à écailles grandes, plus ou moins épaisses et ligneuses; cette inflorescence est plus spécialement affectée aux arbres résineux, nommés par cette raison *Conifères*; le cône appartient aux Pins, Sapins, Mélèzes, etc. (pl. 18, fig. 6). — On a réservé le nom de *strobile* pour désigner le fruit des Genévriers, où les écailles des cônes se soudent et deviennent charnues (pl. 18, fig. 7). Le passage des *strobiles* aux véritables cônes est évident par les *Thuia*, etc.

Le *spadice* est un épi de fleurs ordinairement incomplètes qui, dans sa jeunesse, est enveloppé ou accompagné par une grande bractée nommée *spathe*. L'axe des spadices est souvent muni d'étamines plus ou moins métamorphosées à la partie supérieure (*Arum* ou Gouet, pl. 18, fig. 1 et 1[a]). — Le spadice rameux des Palmiers a reçu le nom de *régime*, qu'on a transporté à tort à l'inflorescence du Bananier, puisque cette dernière est privée de spathe générale.

Le *capitule* (pl. 20, fig. 1, 2) est une inflorescence dans laquelle les fleurs sessiles sont agglomérées en tête sur un *réceptacle* commun; c'est un épi aplati dont l'axe primaire s'est contracté sur lui-même de haut en bas et a gagné en épaisseur ce qu'il a perdu en longueur. L'Artichaut, le Soleil, la Pâquerette, nous fournissent des exemples de capitules. Ce genre d'inflorescence, de même que l'ombelle, se montre ordinairement muni à sa base de petites folioles (bractées) à l'aisselle desquelles sont nées les fleurs; les folioles les plus extérieures forment ce qu'on nomme un *involucre*, lequel se compose lui-même d'un ou de plusieurs rangs de folioles; il est *simple* ou *composé*. Ces folioles vont souvent en diminuant de grandeur de la circonférence au centre, ou, en d'autres termes, de l'extérieur à l'intérieur; les fleurs du centre ont donc pour bractéoles des *écailles* ou des *soies*, ou même de simples *poils*, et ces bractéoles, à cause de leur position au centre du capitule et de leur étiolement, ne se développent point. La présence ou l'absence de ces écailles a fait donner au support général ou *réceptacle* des fleurs d'un capitule le nom de *paillcté* (Bluet), ou *nu* (Pissenlit). Ce *réceptacle* commun, parfois marqué de petites cavités correspondant à l'insertion des fleurs, est dit alors *alvéolé* (*Onopordon*). Il est plus ou moins épais et saillant, plan dans le grand Soleil, convexe dans le Pissenlit,

conique dans la Pâquerette après la chute des fleurs. — Pour résumer ce que je viens de citer du capitule, il suffira de dire que les *feuilles* d'un fruit d'Artichaut constituent l'involucre, et que le *foin*, composé des jeunes fleurs et des bractéoles, repose sur le *réceptacle* ou le fond.

Il arrive fréquemment dans les capitules que les fleurs de la circonférence ou les extérieures diffèrent sensiblement de celles du centre, qui forment les fleurs du *disque;* celles du pourtour, plus grandes, souvent en languettes, ont reçu le nom de *rayons* (Soleil, Souci, Marguerite).

C'est encore à une inflorescence de ce genre qu'on peut rapporter celle de la Figue (pl. 20, fig. 9). Le *Figuier* offre un plateau dont les bords relevés et rapprochés constituent une sorte de bourse dont les parois intérieures supportent les fleurs; on arrive à cette explication par l'examen d'une plante voisine du Figuier, le *Dorstenia*, dont le réceptacle forme un véritable plateau à bords relevés.

On a divisé les *inflorescences* en *définies* ou *indéfinies*, en *centripètes* ou *centrifuges*, suivant l'ordre d'évolution des fleurs; ainsi un épi de Plantain, une grappe de Violier, un capitule de Pâquerette, sont des inflorescences *indéfinies* ou *centripètes ;* les fleurs s'épanouissent en effet de la base au sommet, de la circonférence au centre, et on comprend qu'elles puissent aller ainsi indéfiniment.—Dans les *inflorescences définies*, au contraire, qui ont en général reçu le nom de *cimes*, c'est la fleur terminale qui s'épanouit la première, en descendant, en s'éloignant, ou en marchant, pour ainsi dire, du centre à la circonférence (la Rue, la petite Centaurée, etc.). Dans le *Lamier blanc* et toutes les Labiées, l'inflorescence générale est indéfinie, mais les inflorescences partielles, les petits groupes de fleurs placés à l'aisselle des feuilles, sont terminés ; on voit en effet la fleur du centre de ces petits groupes s'épanouir la première, puis deux fleurs latérales qui elles-mêmes sont accompagnées de deux autres fleurs. En général, chacun des petits rameaux d'une cime porte trois fleurs. Il est toujours facile de déterminer si une inflorescence est définie ou indéfinie, même lorsque les pédoncules ne portent qu'une seule fleur. Si le pédoncule ou le pédicelle est muni de bractées ou de bractéoles, l'inflorescence est définie, car rien ne s'oppose à ce qu'une autre fleur ne se développe à l'aisselle de chacune des bractées ou bractéoles, et que nous n'ayons ainsi plu-

sieurs bifurcations ou une *cime* triflore, quinquéflore, etc.

Dans d'autres cas, on voit des inflorescences jouer, pour ainsi dire, le rôle de fleur à l'égard d'une sorte d'inflorescence plus générale; ainsi les *capitules* des Composées (Seneçons, Cinéraires) se groupent au sommet des tiges de manière à constituer de véritables corymbes, et cependant, comme nous venons de le voir, chacun des capitules est un *assemblage de fleurs*.

On a appelé *inflorescence épiphylle* celle de certaines plantes dont les fleurs semblent naître sur des feuilles ou sur des bractées. Dans le Laurier d'Alexandrie (*Ruscus*) (pl. 15, fig. 3 *a*), comme dans le *Xylophylla* (pl. 15, fig. 1), le pédoncule élargi ou le rameau dilaté et aplati en *forme de feuille* porte les fleurs soit sur le milieu, soit sur les bords. Avec un peu d'attention, on voit dans le Laurier d'Alexandrie que cette prétendue feuille naît à l'aisselle d'une écaille, laquelle est la véritable feuille, et qu'il en est de même à l'égard du *Xylophylla*. Dans ces deux plantes on a sous les yeux, comme on l'a vu plus haut, des rameaux aplatis analogues à ceux des *Opuntia*, des *Phyllanthus*, etc., sur lesquels les bouquets d'épines correspondent aux feuilles et aux bourgeons. Néanmoins, dans quelques cas, le pédoncule, en se soudant réellement avec le pétiole et la nervure médiane de la feuille, porte la fleur au milieu du limbe (*Helwingia*).

Bractées. — On a donné le nom de Bractées aux folioles qui accompagnent *immédiatement* les fleurs de certaines plantes; ainsi la lame scarieuse et jaunâtre soudée à la fleur du Tilleul est une bractée (pl. 19, fig. 3); la lame pétaloïde si brillamment colorée à laquelle adhère la fleur du *Bugainvillea* est une bractée (pl. 19, fig 2); les folioles placées immédiatement à la base du calice des OEillets sont des bractées qui constituent une sorte d'involucre. — Nous avons donné sur la même planche 19 les principaux exemples de ces bractées.

Involucre. — Nous venons de constater dans les Composées la présence d'un certain nombre de folioles disposées de façon à constituer une enveloppe commune à plusieurs fleurs, et nous avons désigné cet organe par le nom d'*involucre*. Cet involucre présente dans l'OEillet d'Inde la forme d'un tube à 5 ou 6 dents au sommet; dans le *Zinnia* cet involucre se compose de plusieurs écailles soudées entre elles par la base, de manière à former encore une enveloppe indivise; mais il n'en est plus de

même dans l'Artichaut : ici les folioles sont libres. Ainsi, en partant de ce dernier, nous arrivons graduellement par le *Zinnia* à l'involucre *caliciforme* entier du Tagétès.

Il en sera de même pour les involucres de nos arbres forestiers. Celui du Charme est formé par une sorte de foliole à trois lobes; dans le Coudrier, l'involucre, découpé au sommet, nous présente la Noisette qu'il enveloppe seulement à la base ; dans l'Avelinier, le fruit se trouve au contraire renfermé dans un involucre fermé au sommet à la manière d'un sac.

Dans le Hêtre et le Châtaignier, l'involucre se trouve formé par une dilatation particulière du rameau, qui se partage en plusieurs parties à l'époque de la maturité des fruits; les épines dont l'involucre du Châtaignier est armé sont formées par de petits ramuscules avortés et développés à l'aisselle de petites écailles (pl. 20, fig. 6 et 6'). La cupule du Chêne dans laquelle le gland se trouve contenu n'a point d'autre origine; elle représente un rameau dilaté et couvert de feuilles réduites à l'état d'écailles (pl. 20, fig. 7).

Mais l'involucre peut, dans certains cas, revêtir les formes de la corolle ou d'un véritable calice; ainsi, dans l'Hellébore d'hiver, l'involucre forme une collerette verte et découpée autour d'un calice coloré en jaune (pl. 19, fig. 5); dans le *Cornus florida*, les folioles de l'involucre, d'un tendre incarnat, entourent un amas de petites fleurs de couleur verdâtre (pl. 19, fig. 6). Cet organe accessoire remplit donc ici l'office de corolle aux yeux de l'horticulteur; il en est de même pour certaines espèces d'Euphorbes.

§ IX. — *Fleur.*

« On sait qu'aujourd'hui la plupart des botanistes s'accordent à considérer les diverses parties de la fleur comme des modifications d'un même organe, la feuille. Cette théorie, qui a porté dans l'étude tant de clarté et de simplicité, y a porté aussi quelques questions embarrassantes. La chose en effet paraît manifeste dans certaines fleurs (Hellébore), où les parties présentent une succession de formes telles qu'on peut de la plus extérieure arriver à la plus intérieure par des transitions graduées (*Nymphæa, Magnolia, Calycanthus*) qui démontrent l'identité des parties voisines entre elles et indiquent celle des parties éloignées. Mais dans l'immense majorité des fleurs il en est tout autrement : c'est par un saut brusque qu'on

passe d'une forme à une autre complétement différente; et, en même temps que les rapports de position changent, l'*alternance* de ces parties de forme différente avec les premiers s'établit. » (Adr. de Jussieu, *Traité élém. de Bot.*)

Quoi qu'il en soit, et tout en reconnaissant la vérité de ces lignes, il nous a paru nécessaire d'adopter la théorie la plus généralement admise pour faire comprendre la composition d'une fleur. Chacun concevra qu'une feuille modifiée au point de remplir des fonctions toutes spéciales, et diamétralement opposées à celles qu'elle remplit normalement, cesse d'être une feuille, pour recevoir un nom en harmonie avec ses nouvelles fonctions.

La *fleur*, dans les végétaux phanérogames, est donc un assemblage de plusieurs rangs d'organes disposés les uns au-dessus des autres, en étages tellement rapprochés, que chacun de ces différents cercles semble naître sur le même plan que celui qui précède ou qui suit.

On a considéré la fleur comme un véritable bourgeon terminal, puisque ce bourgeon semble émettre des organes foliacés ou appendiculaires qui vont en se développant de la base au sommet, et que ces organes, à mesure qu'ils s'avancent vers le centre de la fleur, perdent leur apparence de feuilles pour prendre d'autres caractères.

Nous adopterons, comme je viens de le dire, cette hypothèse, sans chercher à démontrer en quoi elle est en opposition avec l'observation rigoureuse des faits; il suffit, pour le moment, de nous faire bien comprendre.

Admettons qu'une *fleur* se composera de feuilles diversement transformées dans leur tissu, leur couleur, leur consistance, leur odeur, etc.; qu'elles ont pris, suivant le rang qu'elles occupent en allant de la circonférence au centre, le nom de *calice*, *corolle*, *étamine*, *pistil*. Une fleur complète se composera donc de quatre rangs d'organes.

Le premier rang (le *calice*) étant le plus extérieur, en d'autres termes le plus voisin des feuilles ou folioles de l'involucre, est aussi celui qui leur ressemble le plus; il est ordinairement de couleur et de consistance herbacée.

Le deuxième rang (la *corolle*) subit des modifications plus considérables; le tissu de ses feuilles s'est aminci, il a perdu sa couleur verte pour revêtir les nuances les plus brillantes; mais le limbe, la disposition des nervures et la forme plane des pétales rappellent encore leur origine foliaire.

Le troisième rang (les *étamines*), auquel on a donné le nom d'*androcée*, présente des modifications plus profondes encore. Au lieu d'organes plans et d'apparence foliacée, on observe de petits corps ordinairement de couleur jaune et terminés par une petite tête.

Le quatrième rang (le *pistil*) semble revenir au point de départ; les organes qui le constituent sont de nouveau de couleur herbacée, et dans quelques plantes leur ressemblance avec une feuille est des plus manifestes. Ces organes centraux ou ce quatrième rang qui termine la fleur a reçu le nom de *gynécée*.

Ainsi une *fleur complète* devra offrir quatre rangs d'organes : 1° calice; 2° corolle; 3° étamines ou androcée; 4° pistil ou gynécée, et chacun d'eux *alternera* avec l'autre, c'est-à-dire que les pétales ou les lobes de la corolle viendront se placer entre les lobes ou les folioles du calice; les étamines à leur tour alterneront avec les parties ou les lobes de la corolle, en d'autres termes correspondront aux sinus ou à l'intervalle des feuilles de la fleur, qu'on nomme *pétales*.

Il en sera de même si les étamines sont en nombre double, et on retrouvera également 5 pistils dans cet ordre symétrique si on examine les fleurs d'un *Crassula*. Les *Ardisia*, les Primevères, la Vigne, font presque seules exception à cette loi générale de l'*alternance* des parties; chez ces plantes les étamines sont placées *en face des lobes de la corolle ou des pétales*.

Mais il s'en faut de beaucoup que les fleurs présentent toujours cette régularité, et nous venons déjà de voir, en parlant de l'inflorescence, que, dans un nombre considérable de végétaux, l'un ou l'autre de ces organes faisait défaut, et qu'on rencontrait des fleurs munies d'étamines et par conséquent réduites à l'*androcée*, ou des fleurs réduites au pistil, c'est-à-dire réduites au *gynécée*.

Au point de vue du botaniste, une fleur pourra donc se trouver réduite à une seule étamine ou à un seul pistil, et c'est en effet ce qui a lieu.

On s'est servi du mot *périanthe* pour désigner l'enveloppe simple ou double de feuilles pétaloïdes qui entoure l'androcée et le pistil dans les Monocotylédones.

Le Lis, la Jacinthe simple sont des fleurs dipérianthées, c'est-à-dire munies de deux rangs d'organes ou verticilles floraux.

La Clématite (pl. 21, fig. 5), l'Aristoloche, le Daphné (pl. 21, fig. 6), sont monopérianthés, c'est-à-dire à un seul rang ou à un seul *verticille* floral.

Le Frêne est apérianthé, c'est-à-dire sans périanthe.

Les plantes sont dites *monoïques* quand les fleurs staminées (réduites à l'androcée) ou pistilées (réduites au gynécée) se rencontrent sur le même individu (*Arum*, Chêne, Maïs, pl. 18, fig. 1 *a*); *dioïques*, quand les fleurs *staminées* naissent sur un individu et les pistilées sur un autre (Saule, Chanvre, Mercuriale); *polygames*, quand, parmi les fleurs monoïques ou dioïques, se trouvent mêlées des fleurs *stamino-pistilées* (Érable, Marronnier d'Inde, Arroche). A. L. de Jussieu a nommé *diclines* les fleurs dioïques ou monoïques.

§ X. — *Calice.*

Quelle que soit sa coloration, le calice constitue le rang extérieur ou le verticille inférieur de la fleur; sa position seule doit servir à le distinguer. Il se compose d'un nombre variable de petites feuilles plus ou moins libres ou indépendantes, plus ou moins intimement soudées. On a appelé *sépales* les pièces qui constituent le calice.

Sépale. — Le calice est dit *polysépale* quand ses folioles sont libres (pl. 21, fig. 1 et 2); *monosépale* lorsque les folioles sont soudées de manière à figurer un calice d'une seule pièce (pl. 21, fig. 3, 4).

Le calice *monosépale* est nommé *partit* lorsque les feuilles ou *sépales* sont presque libres et se soudent à la base seulement : on dit qu'il est *bipartit*, *tripartit*, *quadripartit*, *quinquépartit*, *multipartit*, selon le nombre de découpures qu'il présente; *fendu*, *fide*, quand les *sépales* se soudent jusqu'à moitié ou à peu près : il est dit alors, comme dans le cas précédent et suivant le nombre des découpures, *bifide*, *trifide*, *quadrifide*, etc.; *denté*, quand la soudure se prolonge presque jusqu'au sommet des sépales : il est dit alors *bi*, *tri*, *quatri*, *quinqué*, *multidenté*; — *entier*, lorsque les bords sont parfaitement unis. — Ainsi qu'on le voit, on a transporté au calice les dénominations appliquées aux découpures des feuilles.

Un calice résultant de la soudure de plusieurs sépales ou feuilles formera donc une sorte de tube ou de grelot; on nomme *tube* la partie où la cohérence des sépales s'est opérée; *limbe* la partie où les sépales sont restés

libres ; *gorge* la partie interne du tube où se termine la soudure. Nous appliquerons plus loin ces mêmes dénominations à la corolle et aux pétales.

Le calice est *régulier* quand ses sépales sont égaux en longueur ; il est irrégulier quand ses sépales ne forment point un tout symétrique. Ainsi, dans l'Aconit, le sépale supérieur se creuse en casque; dans la Capucine (pl. 21, fig. 13), l'éperon est formé par les prolongements soudés des trois sépales supérieurs ; dans les Pélargoniums, le sépale supérieur se prolonge sur le pédicelle et forme un tube soudé avec cet organe. Dans le Basilic, les cinq sépales du calice figurent deux lèvres dont la supérieure, ainsi que dans la Scutellaire, forme un repli qui, à l'époque de la maturité, se creuse et forme une sorte de petite cupule.

Il n'est pas rare de voir le calice s'accroître considérablement et se colorer après la floraison et former une sorte de bourse, comme dans le Coqueret ou Alkékenge.

Le calice est *libre* lorsqu'il ne contracte aucune adhérence avec le pistil (Giroflée, *Datura*) ; *adhérent* lorsqu'il se soude avec le pistil et qu'il semble alors le couronner (Poire, Pomme, Grenade). Dans ce cas on le dit encore *supère*, parce qu'*il paraît* surmonter l'ovaire.

Le limbe du calice affecte dans les Composées les formes les plus variées : ainsi, dans la Cupidone, il est formé de cinq écailles disposées en spirale. Dans le Pissenlit (pl. 21, fig. 15), il constitue une *aigrette*, laquelle est, suivant les genres, soit *plumeuse* (Salsifis), soit *simple* (Pissenlit). — Il est réduit pour ainsi dire à deux dents munies de crochets recourbés dans le Bidens, Dahlia.

Dans les *Mussænda* (pl. 21, fig. 14) une seule des cinq dents se développe en un appendice pétaloïde blanc teinté de jaune, d'une extrême élegance.

Dans le Pavot, l'*Escholtzia*, les *Eucalyptus* (pl. 21, fig. 12), etc., il se coupe ou se détache sous forme de bonnet ou de coiffe; il se déchire à la base dans le Datura.

On le dit *caduc* lorsqu'il tombe après la floraison; *marcescent* quand, en persistant, il se fane et se dessèche (*Nicandra*); *accrescent* lorsqu'en persistant il prend de l'accroissement (Alkékenge).

Nous avons vu plus haut que le calice occupait le rang extérieur de la fleur, quelles que soient sa forme et sa coloration ; mais il est quelquefois accompagné de *bractées*

qui simulent un calice accessoire. On a donné à l'ensemble de ces bractées ou de ce calice accessoire le nom de *calicule;* l'OEillet nous en offre un exemple, ainsi que la Mauve. Dans les Fraisiers et les Potentilles, chez lesquels les feuilles sont accompagnées de stipules, on voit le calice offrir des oreillettes qui correspondent à ces dernières. Le godet à fossettes et à bord frangé qui enveloppe la base de chaque fleur de *Scabieuse* (pl. 21, fig. 16) peut être regardé comme un calicule, car il suffira de le fendre daus sa longueur pour y découvrir le véritable calice, dont les cinq dents, soies ou lobes, *alterneront avec les divisions de la corolle.*—La collerette de l'Anémone Sylvie, composée de trois feuilles découpées et distantes du calice, est un véritable calicule-involucre; car, dans une foule d'autres espèces, on voit le support de la fleur se raccourcir, et la fleur naître au centre de cette collerette-involucre. Il en est de même, comme nous venons de le voir, de l'Ellébore d'hiver, et si le lecteur se souvient de la disposition des feuilles de l'involucre de l'Artichaut, il sera conduit à trouver le même organe (involucre) dans la *cupule* qui entoure la base du Gland et dans celle qui enveloppe la Noisette; enfin il le reconnaîtra dans la coque épineuse du Châtaignier qui protége les Châtaignes.

§ XI. — *Corolle.*

La *corolle* est le second rang d'organes dans la fleur; elle est placée *en dedans* du calice et alterne avec ses divisions; elle est ordinairement *simple*, fort rarement *multiple* (*Magnolia*, *Calycanthus*, *Nymphæa*); ses feuilles sont nommées *pétales*.

Le plus ordinairement la corolle présente une coloration autre que la verte; cependant quelques plantes (*Gonolobus*, *Hoya*, *Ixia*, *Narcissus*, *Ornithoglossum* et la Vigne) ont des pétales verts; de même que, par compensation, les Ellébores, les Aconits, les Clématites, les Daphnés, etc., ont le calice ou les sépales *pétaloïdes*, c'est-à-dire semblables à des pétales.—Ainsi, je crois devoir le répéter encore, la position et le rang qu'occupe l'organe doivent seuls servir à le désigner.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés au sujet du calice nous dispenseront d'y revenir pour la corolle; cependant comme on trouve, dans les descriptions des plantes, des termes particulièrement affectés à la corolle,

il est nécessaire de les rappeler ici en peu de mots. Ainsi la *corolle polypétale* est celle dont les pétales sont libres, indépendants les uns des autres (Renoncule, Fraisier, Oranger). La corolle monopétale est celle dont les parties sont soudées plus ou moins complétement ensemble, de manière à ne former, pour ainsi dire, qu'une seule pièce (Lilas, Tabac, Datura, Bruyère).

La corolle, ainsi que le calice, est dite *régulière* quand ses pétales sont égaux et forment un tout symétrique (Fraisier, Rose simple, Pêcher, Giroflée, Lin, OEillet); *irrégulière* dans le cas contraire (Pensée), quoique en réalité la fleur soit symétrique, car en tirant une ligne verticale qui la partagerait en deux moitiés, chacun des côtés ressemblerait exactement à l'autre; mais les cinq pièces qui constituent ces fleurs ne se ressemblent point.

Pétales.—Un pétale présente plusieurs parties qu'il est essentiel de distinguer. Lorsqu'il offre une sorte de pétiole ou de petit prolongement à la base, on le dit *onguiculé*, et le prolongement reçoit le nom d'*onglet;* les pétales de l'OEillet, du Pois de senteur, sont longuement onguiculés; ils le sont au contraire très courtement dans la Renoncule, la Rose, etc.; ils sont sessiles dans l'Oranger et le Syringa, etc.—L'onglet est souvent accompagné à la base d'une sorte de petite glande lisse et brillante (Renoncule); tantôt chaque pétale en offre deux, comme dans l'Épine-Vinette. Dans certains cas cette glande se soude et s'étend sur une longueur assez considérable du pétale, et vient y former une sorte d'appendice (Lychnis) ou de petite couronne, si la corolle est monopétale (Laurier-Rose). Dans le Réséda, les pétales portent sur le dos une sorte de crête composée de plusieurs petites lanières. Nous avons constaté une disposition analogue sur le calice des Scutellaires.

Les pétales, comme les feuilles, auxquelles nous les avons comparés, sont généralement à surface plane. Cependant il n'en est pas toujours ainsi, et nous les voyons prendre des formes très variées et anormales; ils sont *tubuleux* (Ellébore fétide); *bilabiés* dans la Nigelle; *calcariformes*, en éperon ou en cornet (Pensée, Dauphinelle). Dans l'Aconit les pétales, longuement onguiculés, se terminent en capuchon; dans les *Haloragis* et plusieurs Myrtacées, ils présentent la forme d'une cuiller. — Les bords en sont entiers (Myrte, Amandier, Giroflée), ciliés ou bordés de longs cils (*Trichosanthes*, *Ruta*).

Corolle monopétale (pl. 22, fig. 1 à 6). — On distingue, dans une *corolle monopétale* comme dans un *calice monosépale*, le tube, le limbe et la gorge. Cette dernière partie est fréquemment obstruée, soit par un anneau de poils, soit par une série d'appendices qui *alternent* avec les étamines (Consoude, Bourrache), soit par cinq petits tubercules qui correspondent à autant de petites fossettes (*fornices*), comme dans le Myosotis. Ces appendices affectent, dans les Asclépiadées, les formes les plus singulières.

La corolle monopétale est dite *partite* lorsque ses pétales sont simplement unis à sa base. Ces qualifications sont semblables à celles que nous avons appliquées au calice.

Parmi les corolles monopétales, on distingue la corolle *tubuleuse* (*Spigelia*) quand le tube est allongé, cylindrique, et le limbe droit; *infundibuliforme* quand le tube s'évase sensiblement de la base au sommet pour former un entonnoir (Liseron, pl. 22, fig. 5); *hypocratériforme* quand le tube, droit et allongé, se termine brusquement par un limbe étalé (Primevère, Pervenche, pl. 22, fig. 3); *campanulée* (pl. 22, fig. 1 et 1 *a*) quand le tube est assez évasé pour former une sorte de clochette; mais, si le tube, malgré cette forme, s'étrangle brusquement au sommet, et si le limbe est très court, la corolle reçoit alors l'épithète d'*urcéolée* (Bruyère, Arbousier, pl. 22, fig. 2); la corolle est dite en *roue* ou *rotacée* lorsque le tube est extrêmement court et le limbe étalé horizontalement (*Myosotis*, Bourrache, Mourron rouge, pl. 22, fig. 4).

Dans les diverses formes de corolles, soit polypétales, soit monopétales, mais toujours régulières, que nous venons d'examiner, il suffit de décrire une des divisions du limbe pour avoir une idée exacte des autres. Il n'en est pas de même à l'égard des *corolles irrégulières*, et ces irrégularités s'observent plus souvent dans les corolles monopétales, précisément à cause des soudures que contractent entre elles chacune des pièces qui les composent.

La corolle *monopétale irrégulière* (pl. 23, fig. 1 à 9) est dite *labiée* quand son limbe se partage, pour ainsi dire, en deux parties ou *lèvres* placées l'une au-dessus de l'autre et dont la gorge reste ouverte; dans ce genre de corolle la *lèvre supérieure* est composée de deux pétales, et l'inférieure de trois; mais la lèvre supérieure est souvent entière ou à peine échancrée; cependant, comme la dent

du calice correspond au milieu de cette lèvre et qu'elle lui est *opposée*, il faut admettre que cette partie de la corolle représente deux lobes entre lesquels vient se placer la dent calicinale; c'est en effet ce qui a lieu et ce dont on peut s'assurer en observant avec soin l'*alternance* des autres parties. La corolle des Calcéolaires a la forme d'une sorte de large pantoufle arrondie (pl. 23, fig. 7).

La corolle *personnée*, comme la corolle *labiée*, a son limbe divisé en deux lèvres; mais la gorge est fermée par une saillie de la lèvre inférieure appelée *palais;* en outre, le tube offre intérieurement, dans la plupart des cas, un prolongement qui rend la côrolle bossue (Muflier, pl. 23, fig. 3) ou éperonnée (Linaire, pl. 23, fig. 4). Dans les *Gesneria*, le tube présente cinq gibbosités ou bosses qui alternent avec les dents du calice, et dans une monstruosité de Linaire (*Peloria*) on voit apparaître cinq éperons. Cette disposition est l'état normal de la corolle dans le *Swertia*, qui fait partie de la famille des Gentianées, et dans lequel on voit 5 éperons comme dans la pélorie (pl. 25, fig. 7, 8, 9).

La corolle de la Digitale est à peu près régulière; elle a la forme d'un dé à coudre, d'un doigtier (pl. 23, fig. 2).

Dans les plantes dites *Composées*, telles que la Marguerite, l'OEillet d'Inde (pl. 23, fig. 10), le Dalhia, le Pissenlit, etc., on a donné le nom de *ligule* ou de *languette* à une corolle de cinq pétales soudés inférieurement en tube fendu et étalé dans les deux tiers supérieurs; on distingue souvent au sommet de la languette les indices des cinq pétales par autant de petites dents bordées d'un ourlet et auxquelles correspondent autant de nervures. Les fleurs à corolle *ligulée* sont réunies en *capitule* sur un réceptacle commun involucré; elles portent alors le nom de *demi-fleurons;* le capitule, composé uniquement de demi-fleurons, a été nommé *semi-flosculeux* (Pissenlit, Laitue, Salsifis). Le capitule est dit *radié* lorsqu'il présente une ou plusieurs rangées de demi-fleurons à la circonférence et des fleurons tubuleux au centre; dans ce cas, on a comparé l'ensemble des fleurs à un soleil dont les demi-fleurons représenteraient les *rayons*, et dont la réunion des fleurons tubuleux du centre constituerait le *disque*. — Le *Bluet* et la *Scabieuse* portent au pourtour du capitule une couronne de fleurs stériles ou pistillées. — On voit souvent les fleurs régulières du disque des plantes de la famille

des Composées se changer en *rayons;* on dit alors que le capitule est à fleurs doubles (Dahlias, etc.).

Les *corolles polypétales* sont parfois aussi *irrégulières* (pl. 24, fig. 3 à 8); parmi les plus généralement cultivées on remarque les *Papilionacées* (Pois, Luzerne, Lupin, *Robinia*). Une corolle papilionacée présente cinq pièces auxquelles on a donné des noms particuliers; on distingue : un pétale supérieur, ordinairement recourbé, désigné par le nom d'*étendard;* celui-ci est accompagné latéralement de deux pétales taillés obliquement, qui sont les *ailes;* enfin, entre ces deux ailes, on trouve une sorte de nacelle à laquelle on a donné le nom de *carène;* ces pétales sont onguiculés, et les ailes présentent souvent, en outre, sur les flancs, deux petits éperons accompagnés de plis transversaux (*Lotus*, Lupin).

Couleur des fleurs. — Le brillant coloris des pétales est presque toujours dû à un liquide que contiennent les utricules dont ils sont formés; on sait avec quelle élégance et avec quelle admirable régularité s'opère cette sorte de sécrétion, qui se perpétue sans modification pendant des siècles chez la même variété. On a remarqué, à ce sujet, que le jaune et le bleu s'excluaient, pour ainsi dire, complétement, et qu'on ne rencontrait pas, dans un même genre de plantes, des fleurs franchement jaunes et des fleurs d'un bleu pur semblable à celui que nous offre le *Myosotis* ou le *Tweedia*. Cependant cette règle a des exceptions, et l'on voit souvent sur un même pétale une association de ces deux couleurs. Néanmoins on ne cite qu'un fort petit nombre de genres qui renferment à la fois des espèces à fleurs jaunes et des espèces à fleurs bleues. Tous les Astères portent des fleurs bleues ou rouges; tous les *Helianthus*, tous les *Solidago*, nous offrent des fleurs jaunes; et, lorsqu'un genre a présenté une espèce à fleurs bleues parmi toutes les autres qui étaient jaunes, on a reconnu plus tard, en y regardant avec plus d'attention, que cette plante exceptionnelle devait constituer un genre particulier : les *Alyssum* à fleurs bleues forment actuellement le genre *Aubrietia;* la Capucine bleue, le *Rixea;* la Campanule dorée sert de type au genre *Musschia*.

La couleur des fleurs semble se lier assez étroitement à l'odeur qu'elles répandent; ainsi, la couleur blanche se lie au parfum du Jasmin ou de la Tubéreuse; le brun et

le violet brun répandent souvent une odeur stercoraire (Aristoloche, *Arum*, *Stapelia*); les fleurs bleues et rouges sont en général inodores. — Le noir pur ne s'est point encore rencontré dans les corolles; la teinte qui s'en rapproche le plus dérive soit du violet foncé, soit du bruu, comme dans la Fève des marais.

§ XII. — *Androcée.*

Les botanistes, comme nous venons de le voir, ont donné le nom d'*androcée* au rang simple ou multiple placé au dedans de la corolle; les organes qui le constituent sont nommés *étamines*. Une étamine complète (Lis, Tulipes, etc.) se compose d'un pied ou *filet*, et d'une sorte de tête, *anthère*, le plus ordinairement parcourue par un sillon profond qui la divise en deux moitiés égales; chacune de ces deux moitiés a reçu le nom de *loge* et présente elle-même une légère suture par laquelle s'échappe, à l'époque de l'épanouissement des fleurs, une poussière particulière nommée *pollen.*

Insertion des étamines (pl. 26, fig. 1, 2, 3). — L'*insertion* ou *point de départ* des étamiues est un des caractères les plus importants à bien définir en botanique; elle est *médiate* ou *immédiate*, suivant qu'elle a lieu directement par les filets eux-mêmes ou par l'intermédiaire de la corolle; quand la corolle est *monopétale* (Tabac, Primevère, etc.), les étamines sont soudées avec elle; la *corolle monopétale porte toujours les étamines;* l'insertion de la corolle entraîne donc, dans ce cas, celle des étamines. Cette loi est générale.

L'insertion est *hypogyne*, *périgyne* ou *épigyne*. Elle est *hypogyne* si les étamines ou la corolle se fixent sous le pistil (Pivoine, *Magnolia*, Primevère, pl. 26, fig. 1); l'insertion est *périgyne* lorsqu'elles naissent du calice et se trouvent élevées à une certaine hauteur au-dessus de la base du pistil, de sorte que, relativement au pistil, elles sont latérales au lieu d'être inférieures (Amandier, pl. 26, fig. 2); *épigynes* lorsqu'elles s'insèrent sur le pistil même, comme dans les Aristoloches, les Orchidées, les *Bouvardia*, le Cornouiller, etc. (pl. 26, fig. 3).

L'insertion des étamines a servi à A. L. de Jussieu pour distribuer ses immortelles Familles de plantes, comme l'absence ou le nombre de ces organes et leur relation avec le pistil a servi de base au Système de Linné.

Nombre et soudure des étamines. — Les étamines, ainsi que les organes floraux que nous venons d'examiner, contractent entre elles des adhérences; elles ne sont pas toujours indépendantes les unes des autres; les *filets se soudent* entre eux comme nous avons vu les sépales et les pétales se réunir pour constituer des *calices monosépales* et des *corolles monopétales*.

Si les étamines sont en nombre égal aux divisions de la corolle, on dit la fleur *isostémone*, et *anisostémone* quand le nombre des étamines ne correspond pas à celui des parties de la corolle, soit en moins (Valériane rouge, Véronique), soit un peu plus nombreuses que les pétales (Marronnier); *diplostémones* quand les étamines sont en nombre double; *polystémones* quand les étamines sont en plus grand nombre que celui des pétales (Rose, Amandier, Renoncule, *Magnolia*).— La fleur, d'après le nombre de ses étamines, d'une jusqu'à dix, est dite *monandre*, *diandre*, *triandre*, *tétrandre*, *pentandre*, *hexandre*, *octandre*, *ennéandre*, *décandre*.

Nous avons vu que le calice et la corolle offraient des irrégularités, que leurs parties n'étaient point toujours rigoureusement de même grandeur. Il en est de même des étamines; elles sont dites *didynames* quand elles sont au nombre de quatre, dont deux plus grandes (Muflier).— Les étamines sont nommées *tétradynames* quand il y en a six, dont deux plus petites opposées l'une à l'autre (Giroflée, Chou, etc.).

Les étamines sont dites *libres* quand elles sont complétement indépendantes les unes des autres (*Magnolia*); *monadelphes* lorsque les filets sont plus ou moins complétement soudés en un tube (*Oxalis*, Mauve) (pl. 26, fig. 6); *diadelphes* lorsque les 10 étamines sont soudées en deux groupes ($\frac{1}{9}$ Pois de senteur); *triadelphes* quand elles sont soudées en trois faisceaux (Millepertuis); *pentadelphes* quand elles sont réunies en 5 faisceaux (pl. 26, fig. 5, *Tristania*, *Beaufortia*); *polyadelphes* lorsqu'elles sont soudées en plusieurs faisceaux qui forment chacun, pour ainsi dire, un petit arbre branchu (Ricin ou *Palma-Christi*, pl. 26, fig. 7); enfin les *anthères* peuvent se souder elles-mêmes, en laissant les filets indépendants (Chardon, Laitue et toutes les Composées, pl. 26, fig. 22); dans d'autres plantes, la soudure est plus étendue encore, car elle embrasse les filets et s'étend

aux anthères (*Lobelia, Siphocampylus*). Il y a donc des plantes chez lesquelles tous les organes de la fleur se soudent entre eux; ces plantes sont les Lobéliacées.

Je ne m'arrêterai pas à décrire ici les innombrables variétés de formes que présentent les filets ou les anthères; chacun pourra faire à ce sujet de petites découvertes. Il suffit, au point de vue de l'horticulture, de savoir que la poussière (*pollen*) renfermée dans les anthères, en agissant sur le stigmate, concourt à la production des graines.

Cette poussière impalpable, que le vent transporte souvent à de grandes distances [1], se compose de petits grains, de forme particulière dans certaines familles de plantes, mais d'une structure identique dans l'immense majorité des végétaux. Ces granules microscopiques sont composés, comme les utricules élémentaires, de *deux sacs emboîtés l'un dans l'autre*, ou de deux membranes dont l'une extérieure et doublée intérieurement par la seconde; celle-ci (le sac interne) contient un liquide mucilagineux entremêlé de granules auxquels on a donné le nom de *fovilla*. La *fovilla* est l'élément essentiel du pollen; mais c'est dans la structure de la membrane externe du pollen que se dévoile la merveilleuse précaution de la nature pour assurer la perfection de son œuvre. En effet, cette membrane externe, qui recouvre des globules microscopiques insaisissables à l'œil nu, est percée de fentes ou de trous munis souvent chacun d'un opercule ou d'un couvercle qui se détache lorsque le grain de pollen *se trouve en contact avec un point* spécial du pistil, le stigmate (pl. 27).

§ XIII. — *Fleurs doubles ou pleines.*

Les organes qui composent les fleurs peuvent se métamorphoser ou s'augmenter, quant à leur nombre, d'après plusieurs systèmes que M. De Candolle définit ainsi :

1. Le nombre normal des pièces d'une corolle peut être accru par de nouveaux verticilles semblables à l'un d'eux, et qui se développent d'une manière régulière, sans altérer les organes voisins, étamines ou pistils.

(1) Chacun a entendu parler de *pluies de soufre*; elles sont occasionnées par le pollen des Pins ou des Sapins que le vent enlève en passant au-dessus des forêts pour le transporter au loin. — Ce phénomène est assez fréquent dans le Nord et dans les pays de montagnes, à l'époque de la floraison des Conifères.

2. Le nombre normal des pièces d'une corolle peut être accru par le développement anormal des organes voisins et intérieurs, étamines ou pistils.

3. Le nombre normal des pièces d'une corolle peut être considérablement accru par la production insolite d'organes semblables à ceux du verticille corollin et en entraînant l'avortement des étamines et des pistils.

La corolle offre donc souvent des *rangs multiples* d'organes identiques les uns avec les autres, et les exemples les plus curieux de ce phénomène sont ceux que nous fournissent quelques plantes à corolles monopétales : le *Datura fastuosa*, où l'on observe fréquemment plusieurs corolles emboîtées l'une dans l'autre et ayant leurs lobes alternes; le même exemple nous est fourni par quelques Campanules, et par le *Platycodon grandiflorus*. Il n'est pas rare de rencontrer chez ces plantes plusieurs corolles qui paraissent insérées l'une dans l'autre, et comme dans ce cas les cinq étamines n'ont subi aucune altération, nous en pouvons conclure que la duplicature a eu lieu par *dédoublement* (pl. 29, fig. 2 et 2 *a*) de la corolle.

Cependant, chez certaines plantes monopétales du même groupe, nous rencontrons des fleurs où le nombre des parties de la fleur est augmenté par celui des rangées des verticilles corollins ou par l'accroissement des parties et leur transformation en lames pétaloïdes ; c'est ce qui constitue des fleurs dites *pleines;* le *Campanula persicifolia*, le *Calystegia pubescens* appartiennent à ce groupe. Si l'on coupe verticalement une de ces fleurs, on trouve une succession de folioles ou lames pétaloïdes portées sur un axe conique : étamines et pistils ont disparu. Les fleurs sont stériles.

Les Campanules nous offrent donc et des *fleurs doubles* et des *fleurs pleines*. Les premières peuvent porter des graines, les secondes sont constamment neutres.

Les fleurs de la famille des Composées nous présentent au plus haut degré tous les passages des fleurs doubles, pleines, etc. On sait que les fleurons sont réunis en une tête à laquelle on donne le nom de capitule, calathide, etc., et que cette tête, qui simule une fleur unique, se compose au contraire d'un très grand nombre de petites fleurs complètes pour la plupart. Celles de la circonférence ont reçu le nom de rayon ou de languette ; elles sont blanches dans la Marguerite des prés. Eh bien, dans

une foule de plantes Composées nous voyons les petits fleurons, entourés par ces rayons ou languettes, prendre la forme et la couleur de ces organes et constituer ainsi ces capitules à fleurs doubles d'OEillets d'Inde, de Roses d'Inde, de Dahlias, de Chrysanthèmes, etc. Mais ces mêmes Composées nous présentent parfois un état intermédiaire : celui où les fleurons du centre, tout en conservant leur forme tubuleuse, revêtent cependant la forme des ligules et se colorent comme elles ; les Marguerites, les Chrysanthèmes *à tuyaux* nous offrent ce phénomène ; les fleurs, quoique modifiées, conservent cependant encore des rudiments d'étamines et d'anthères. Mais chez certaines variétés de Dahlias, les fleurons ligulés du centre du capitule laissent échapper d'autres ligules de largeur ou de longueur inégale, formées par la métamorphose des étamines elles-mêmes : ici les fleurs sont stériles.

C'est surtout dans la Rose ou la Ronce à fleurs doubles, la Rose trémière, les *Geranium*, les *Petunia*, les Dauphinelles, etc. (pl. 29, fig. 1 à 5 *a*), qu'on peut remarquer les gradations successives par lesquelles l'étamine devient pétale ou partie de la corolle.

Dans l'Ancolie double ce n'est plus le filet de l'étamine qui se dilate et devient pétaloïde comme dans les exemples précédents, c'est la petite tête, la partie terminale qui se métamorphose en un capuchon ; et, comme les étamines sont disposées sur plusieurs rangs opposés, il en résulte que les petits capuchons s'emboîtent les uns dans les autres comme les cornets de cette sorte de pâtisserie à laquelle nous donnons le nom de plaisir ou d'oublie.

Dans le *Kerria Japonica* (*Corchorus*), le calice est normal, mais la corolle nous offre plusieurs rangées de feuilles jaunes, velues et dentées comme de véritables feuilles; les étamines sont disposées en faisceaux à l'aisselle de ces feuilles et se convertissent graduellement en folioles de plus en plus étroites.

Enfin dans la Sylvie (*Anemone nemorosa*), la duplicature des fleurs a lieu par une métamorphose des pistils. Les folioles du calice, la corolle et les étamines sont normales, mais l'axe se termine par un bouquet de petites languettes blanches qui remplacent les ovaires.

Ainsi les fleurs doubles ou pleines doivent cette anomalie 1° à un phénomène de dédoublement (Campanule, *Datura*, etc.); 2° à une conversion de filets staminaux ou

du connectif en appendices pétaloïdes : Rose, Ronce, *Geranium*, Dauphinelles, *Petunia*, Rose trémière, *Corchorus*; 3° à une prolongation de l'axe couvert d'appendices pétaloïdes, *Calystegia*, Dauphinelle, OEillet, *Lychnis*; 4° enfin à une métamorphose des fleurons soit en languette, soit en longs tubes colorés, munis d'étamines fertiles ou d'étamines pétaloïdes, Dahlia, Chrysanthème, OEillet d'Inde, etc.

§ XIV. —*Gynécée.*

Nous venons d'étudier successivement les modifications et les métamorphoses des trois rangs d'organes qui entrent dans la composition d'une fleur parfaite, pour arriver au corps central qu'on nomme le *pistil.* Cet organe occupe le centre de la fleur, dont il termine, pour ainsi dire, la végétation, comme la fleur termine la végétation du rameau floral. Le pistil, dans la plupart des cas, est posé immédiatement sur le *réceptacle* ou sommité plus ou moins dilatée ou évasée du pédicelle; le plus ordinairement le pistil est sessile, mais dans quelques végétaux sa base s'allonge beaucoup (OEillet), soit seule (Câprier), soit en entraînant les étamines qui se soudent avec lui (Passiflores); le pistil et les étamines sont, dans ces deux derniers exemples, portés en dehors de la corolle.

Le *pistil* se compose essentiellement de deux parties : l'inférieure, ordinairement renflée et verte, l'*ovaire;* la supérieure, papilleuse, blanchâtre, souvent visqueuse, le *stigmate.* Dans la Pivoine, les ovaires sont terminés par un stigmate d'apparence veloutée; dans le Pavot ce même organe (l'ovaire) est pour ainsi dire coiffé par une calotte sur laquelle se dessinent des stigmates disposés en lignes saillantes et papilleuses (pl. 27, fig. 9). Le plus ordinairement le stigmate est éloigné de l'ovaire par une petite colonne qui a reçu le nom de *style.* Ainsi, dans le Lis (pl. 27, fig. 6), l'ovaire anguleux présente à sa partie supérieure un corps cylindrique (style) terminé par un corps spongieux à trois lobes arrondis. Dans les *Cactus* ce même corps cylindrique se divise en plusieurs branches filiformes, aiguës; dans la Mauve ces branches se terminent chacune par une petite tête; dans l'OEillet les deux branches recourbées sont bordées intérieurement de papilles; dans les Violettes le filet supérieur à l'ovaire se coude et se termine par une tête qui

présente une sorte de bouche papilleuse à l'intérieur; dans le *Mimulus* le style se partage en deux lames veloutées; dans les Melons, les fleurs qui produiront les fruits se terminent par un gros corps charnu, irrégulier et papilleux. Dans la plupart des végétaux le *stigmate*, ou cette partie veloutée et papilleuse, termine, comme nous le voyons, le style ou l'ovaire; cependant il est parfois latéral (OEillet, *Tasmania*, Plantain, Chalef).

Les Graminées nous offrent des exemples de stigmates filiformes : Maïs (pl. 27, fig. 11); et des stigmates plumeux : Avoine (pl. 27, fig. 7).

Le style ne continue pas toujours directement l'ovaire; nous le voyons, dans quelques cas, naître de la base de cet organe : dans le Fraisier, etc., où chacun des grains est un fruit contenant une petite graine et présentant un style couronné par un stigmate (pl. 27, fig. 10).

Jusqu'ici nous avons toujours comparé les organes floraux à des feuilles; nous avons constaté la ressemblance des bractées et des folioles du calice avec les feuilles; nous avons vu encore que les pétales présentaient un court pétiole et un limbe ainsi que les feuilles; en poussant plus loin la comparaison, nous pouvons reconnaître le pétiole dans le filet, et le limbe dans l'anthère qui constituent l'*étamine*. Poursuivons notre comparaison; voyons encore dans le pistil des feuilles modifiées, et donnons à ces feuilles composant le pistil le nom de *carpelles*.

Nous avons vu le nombre des organes floraux varier dans les calices, les pétales, les étamines; nous allons retrouver de semblables variations dans le gynécée ou le pistil. Ainsi, tantôt le *pistil* ou, ce qui revient au même, le *carpelle* est unique (*Berberis*, Pois, pl. 27, fig. 5); tantôt les carpelles se disposent en un cercle au centre de la fleur (Ancolie, Nigelle). — Ils se rapprochent plus ou moins complétement; dans la Pivoine ils s'écartent les uns des autres; ils se réunissent dans l'Ellébore (pl. 27, fig. 3), se soudent dans une partie de leur étendue dans la Nigelle; ils forment un corps parfaitement indivis dans le Lis, le Lin (pl. 27, fig. 4), l'OEillet, etc., etc. Dans ces divers cas, il est toujours facile de savoir combien de feuilles entrent dans la composition du pistil; il suffit presque toujours de compter le nombre des stigmates ou les branches du style. Mais comme tous les organes végétaux tendent à contracter des adhérences, il en

résulte que toutes les parties des *carpelles* se soudent entre elles de manière à former un tout indivis au dehors; ainsi on pourra avoir un ovaire globuleux surmonté d'un style cylindrique, couronné lui-même par un stigmate globuleux, quoique ce corps, simple en apparence, résulte de la soudure de plusieurs carpelles. Pour se rendre compte du nombre de pièces ou de feuilles qui sont entrées dans la composition de cet ovaire, on le coupe en travers; le nombre des cavités qu'on y observe indique celui des pièces, car chacune des loges résulte d'une feuille pliée sur elle-même, de manière à présenter ses bords au centre du fruit.

Nous venons de voir qu'une *feuille carpellaire*, isolée (Pivoine), est une feuille pliée sur elle-même de manière à présenter sa face inférieure en dehors, et modifiée de façon à produire, surtout dans le haut et sur l'étendue de ses bords, des papilles stigmatiques, et accompagnées, dans le bas et à l'intérieur, de corps d'une nature particulière que nous nommerons *ovules*. Ceux-ci se trouvent renfermés au centre de cette *feuille carpellaire*.

Mais cette *feuille carpellaire*, *ovaire* ou *pistil*, ce qui revient au même, n'est pas toujours libre. Il peut arriver que le calice se soude avec elle et la cache complétement; dans ce cas on dit l'ovaire *adhérent* ou *infère*, quoique en réalité l'ovaire soit toujours *supère*, c'est-à-dire placé au-dessus du calice; si la soudure est incomplète, on dit l'ovaire semi-adhérent. La Pomme, la Nèfle, la Grenade, offrent un ovaire adhérent, puisque le tube du calice a tellement enveloppé et confondu les pistils, qu'ils ne forment en apparence qu'un corps unique (pl. 31, fig. 9); l'*œil* du fruit indique seul la partie supérieure des sépales, et si on coupe en travers, soit une Pomme, soit une Poire, on retrouve au centre cinq logettes qui sont autant de feuilles carpellaires enveloppées par un calice, sorte de sac charnu.

On a reconnu également que les feuilles ou les carpelles se soudaient ensemble de diverses manières. 1° Ils se touchent bord à bord (*Staphylea*, Réséda); dans ce cas les ovules semblent naître des parois, la cavité est unique et l'*ovaire uniloculaire* (pl. 27, fig. 14); 2° ils se replient de manière à former des lames saillantes à l'intérieur de la cavité; ces lames sont nommées *cloisons* (pl. 27, fig. 13).—Ces *cloisons* sont *complètes* si elles s'avancent

jusqu'au centre de l'ovaire; *incomplètes* si elles ne s'avancent pas jusqu'au centre; on dit alors que la *placentation* est pariétale ou, en d'autres termes, que les *placentas* sont *pariétaux*, car on a donné le nom de *placenta* ou *placentaire* à la *partie de l'ovaire qui porte les ovules.*

Je viens de dire que les feuilles, en se modifiant pour former le pistil, produisaient sur leurs bords, et par suite vers l'axe ou centre du fruit, des corps d'une nature particulière, auxquels on a donné le nom d'*ovules.*

Pour bien comprendre ces modifications du pistil, il suffit de prendre une feuille de Lilas, par exemple, et de la ployer en long sur elle-même et sur la nervure médiane; on obtient ainsi une cavité à l'angle de laquelle naissent les ovules; on peut associer plusieurs feuilles, supposer la plicature plus ou moins complète, et on aura des exemples d'*ovaires composés* et de *placentation pariétale* ou *axile.*

Ovule. — Revenons à l'*ovule* ou petit œuf qui, plus tard, formera la *graine*, le *pepin*, l'*amande*, ce qui revient au même. — L'ovule est la graine qui n'a pas encore été fécondée; il est renfermé *dans l'ovaire* , comme la graine l'est plus tard *dans le fruit.*

L'*ovule végétal* (pl. 33, fig. 1 à 6) se compose, dans l'immense majorité des plantes, de plusieurs corps emboîtés les uns dans les autres; le corps ou mamelon central se nomme *nucelle*, autour duquel se forment deux téguments; le plus extérieur a reçu le nom de *primine*, l'intérieur celui de *secondine ;* ces termes indiquent l'ordre de superposition de dehors en dedans et non pas l'ordre de formation. Pendant que l'ovule prend de l'accroissement, la nucelle se creuse au centre d'une petite cavité et se remplit en même temps par un sac particulier dans lequel se développe l'embryon et qui a reçu le nom de *sac embryonnaire* (pl. 33, fig. 8).

L'ovule, ainsi organisé avant la fécondation, subit l'une des trois modifications suivantes : le sac embryonnaire se développe et refoule le tissu du nucelle à l'extérieur; ou bien c'est le cas contraire, et le sac embryonnaire, après s'être développé, finit par disparaître presque complétement; enfin l'*embryon* peut à son tour prendre un grand développement et refouler le sac embryonnaire et le tissu du nucelle lui-même.— Dans des cas rares, la réaction réciproque du sac embryonnaire et du nucelle est balancée, et l'ovule contient un tissu développé

dans chacun de ces organes; on en voit des exemples remarquables dans les *Nymphæa* (pl. 33, fig. 8), les Scitaminées, le Poivre noir. — En comparant un œuf végétal (ovule) à celui des oiseaux, on a désigné sous le nom d'*albumen* (blanc d'œuf) le tissu développé dans le nucelle, et sous le nom de *vitellus* (jaune d'œuf) le tissu plus intérieur développé dans le sac embryonnaire, et qui entoure l'embryon dans les plantes que je viens de nommer.

Si l'ovule végétal, ainsi que tout autre organe, commence à se montrer sous la forme d'un mamelon successivement enveloppé de bas en haut par deux téguments, on comprendra qu'il reste au *sommet organique de l'ovule* une petite solution de continuité à laquelle correspondra le sommet du nucelle. Cette petite ouverture a reçu le nom de *micropyle* (pl. 33, fig. 7) qui veut dire petite porte.

Maintenant, si on a présente à l'esprit la structure du pollen, on se rendra facilement compte des phénomènes qui accompagnent la formation de l'*embryon* ou du *germe* à l'intérieur de l'ovule, en un mot de la fécondation.

Fécondation. — A l'époque de l'épanouissement des fleurs, les loges des anthères s'ouvrent et répandent leur pollen sur le stigmate, qui retient cette poussière à l'aide des papilles visqueuses qui le composent. Une fois *appliqués sur le stigmate*, les grains de pollen subissent pour ainsi dire une sorte de germination; la membrane interne de ces grains fait hernie et sort par les petites portes percées dans la membrane externe sous la forme d'un tube d'une ténuité excessive qui s'insinue entre les papilles du stigmate, pénètre dans le style, dont il suit le canal central, arrive dans la cavité de l'ovaire, pénètre dans l'ovule pour se mettre en rapport avec la vésicule embryonnaire par le micropyle. Arrivé là, le sac embryonnaire *reçoit la fovilla*, et l'embryon commence à se manifester sous la forme d'un petit globule. Tout est donc préparé pour assurer cet acte important de la vie végétale. En ouvrant avec délicatesse un ovaire de *Celosia argentea* (pl. 27, fig. 15), de *Cistus*, etc., peu après l'émission du pollen, on découvre dans la cavité un certain nombre de filaments bien plus fins que les fils d'araignée; ces fils sont les *tubes polliniques* qui, après avoir parcouru la longueur du style, se rendent aux ovules.

Une fois la fécondation opérée, l'ovule continue à se développer pour former la graine. — Le fruit est donc le

pistil fécondé et mûr, c'est-à-dire renfermant des graines capables de germer et de reproduire la plante. C'est là l'état normal, car on connaît des fruits qui mûrissent sans donner de graines fertiles; l'Ananas, le Bananier, le Raisin de Corinthe, etc., en sont des exemples. Ces fruits sont presque constamment dépourvus de graines.

Si nous sommes parvenus à nous faire comprendre, on concevra facilement comment il arrive que les fruits *coulent* ou avortent ; il suffira en effet qu'une goutte d'eau vienne à tomber sur le stigmate pour le laver, balayer le pollen, empêcher la fécondation et arrêter souvent ainsi le développement du fruit et de la graine. Cependant la stérilité de l'ovule n'entraîne pas toujours la *coulure* des fruits. Une foule d'arbres ou de plantes exotiques amènent leurs fruits à un certain degré de développement, quoique ces fruits ne renferment point de graines parfaites; le péricarpe seul a pris son accroissement normal. Dans d'autres plantes le fruit ne contient ordinairement qu'un petit nombre de graines organisées de manière à devenir fertiles entremêlées à des graines stériles chez lesquelles les téguments atteignent cependant un assez grand développement. Tout le monde a pu remarquer en été les fruits de nos Pivoines au moment de leur maturité; ces fruits ouverts nous présentent alors des graines de même grosseur, les unes d'un noir bleuâtre fertiles, les autres d'un rouge éclatant, spongieuses à l'intérieur et stériles. Enfin la nature nous offre des exemples d'avortements constants : le Marronnier d'Inde nous en fournit un remarquable exemple; l'ovaire, qui se partage en trois loges contenant chacune deux ovules, ne donne jamais à la maturité plus de deux Marrons; les quatre autres avortent sans exception. Dans quelques plantes de la famille des Chèvrefeuilles, l'ovaire triloculaire nous offre un phénomène d'avortement non moins singulier des trois loges qui forment le fruit, deux contiennent plusieurs ovules toujours stériles, l'autre n'en renferme qu'un, et c'est le seul qui se développe.

Enfin les horticulteurs, grâce aux recherches des physiologistes, sont arrivés à mettre en pratique les procédés de fécondation artificielle indiqués par ces derniers et à créer par l'*hybridation*, en transportant le pollen d'une espèce ou d'une variété sur le stigmate d'une autre, ce nombre considérable d'hybrides ou de métis auxquels nos

jardins doivent aujourd'hui une foule de leurs plus belles fleurs d'ornements.

§ XV. — *Fruit.*

On a donné le nom de *péricarpe* à l'ovaire mûr ; si nous avons présente à la mémoire la structure de la feuille, nous devons nous rappeler qu'elle se compose de trois couches, savoir : une pellicule supérieure souvent dépourvue de stomates, une masse parenchymateuse moyenne, et une pellicule inférieure pourvue de stomates. Chacune de ces parties, rapportées au fruit et par suite des modifications qu'elles éprouvent, a reçu les noms particuliers d'*épicarpe* (pellicule inférieure ou externe), *sarcocarpe* (masse parenchymateuse), *endocarpe* (pellicule supérieure ou interne).

Si, comme nous l'avons dit, le pistil dérive d'une feuille pliée sur elle-même et redressée, il en résultera que l'épiderme supérieur formera la paroi interne de la loge du fruit (*endocarpe*) ; la partie moyenne parenchymateuse, et plus ou moins épaisse, constituera la chair du fruit (*sarcocarpe*); enfin l'épiderme inférieur de la feuille formera la pellicule externe du fruit ou l'*épicarpe*. Il suffit, pour se convaincre de l'analogie de ces parties, d'examiner une cosse de Pois, la gousse d'un Baguenaudier, ou les pistils avortés et foliacés des Cerisiers à fleurs doubles (pl. 27, fig. 1, 2).

Comparons une Amande à une Pêche. Dans le jeune âge les deux fruits sont identiques ; la partie veloutée correspondra à la face inférieure de la feuille, dont la *suture* des bords sera indiquée par le sillon que présentent ces fruits; la chair formera la partie moyenne verte de la feuille ; le noyau qui correspond à l'épiderme supérieur de la feuille est devenu ligneux dans les deux cas. Par la maturation, le parenchyme de la Pêche devient succulent, celui de l'Amande se dessèche, pour ainsi dire, et s'ouvre par les bords de la feuille (carpelle). Comparons une Amande (pl. 30, fig. 2 et 3), et un fruit de Pivoine (pl. 32, fig. 3) : à l'exception du nombre des graines, la ressemblance est parfaite; rapprochons de ce dernier le fruit du Baguenaudier (pl. 30, fig. 1), et on saisira toute la série des transitions d'un fruit sec à un fruit charnu, d'une feuille mince à une charnue.

Le fruit doit toujours renfermer la semence : l'un est le contenant, l'autre le contenu. Un fruit doit toujours

offrir les traces du style; une graine offrira toujours les traces du micropyle.

A la maturité, le style se détache le plus ordinairement après avoir accompli ses fonctions; cependant il persiste quelquefois sur l'ovaire et grandit avec le *péricarpe ;* il représente un bec aplati dans le Radis, une queue plumeuse dans la Clématite (pl. 30, fig. 13), etc.

Le *réceptacle* semble, dans quelques cas, appartenir au fruit; tel est le réceptacle charnu du Fraisier (pl. 31, fig. 4), qui, d'abord presque sec, se gorge bientôt de sucs, augmente de volume, déborde les ovaires et les enchâsse dans son parenchyme chez les grosses Fraises anglaises. Les petits grains sont donc de petits pistils, et non pas des *graines*; les graines proprement dites sont contenues dans ces petits corps noirâtres. — Tel est encore le réceptacle du Figuier ; mais ici cet organe, au lieu d'être sphérique, se creuse et renferme les fruits.

Afin de donner au lecteur une idée exacte des parties que l'homme recherche dans les différents fruits des végétaux qu'il cultive, nous lui dirons qu'il mange le calice devenu charnu dans la Pomme, la Poire, la Nèfle, l'Ananas et la Mûre proprement dite (pl. 18, fig. 5); qu'il mange le sarcocarpe dans la Cerise, la Prune, l'Abricot, la Ronce et la Framboise; qu'il suce les téguments charnus de la graine dans la Grenade, la Groseille (pl. 34, fig. 3); qu'il suce les poils charnus et succulents qui recouvrent la face interne de chacun des *carpelles* (quartiers) de l'Orange; qu'il mange le péricarpe entier dans le Raisin, en rejetant les graines ou pepins; qu'il mange l'embryon proprement dit dans l'Amandier (pl. 33, fig. 12, et 12'), les Pois, Haricots, Lentilles, etc., et qu'il va chercher le principe amylacé développé à l'intérieur du nucelle dans les céréales pour en former la farine ; qu'il puise le principe huileux dans le sarcocarpe de l'Olive et même dans l'embryon des Crucifères, Colza, etc. ; qu'il boit l'albumen encore liquide dans le Coco ; enfin qu'il mange les réceptacles du Fraisier, de l'Artichaut et de la Figue.

Je ne m'arrêterai pas à décrire les innombrables formes de fruits; je chercherai moins encore à les classer. En général, on peut les diviser en deux groupes, les *fruits simples* et les *fruits agrégés* qui sont ou secs ou charnus. Parmi les premiers, on distingue le *follicule*, le *légume*, la *drupe ;* parmi les seconds, on distingue la *capsule*, la

baie. Avec ces cinq noms on peut arriver à décrire tous les fruits; on parvient toujours à se faire comprendre sans surcharger la mémoire de noms bizarres. Je vais définir ces cinq types.

1° Le *follicule* est un fruit sec, à plusieurs graines, s'ouvrant par sa suture ventrale : Ancolie, Pivoine, *Asclepias*, Laurier-Rose.

2° Le *légume* ou *gousse* est un fruit sec, s'ouvrant ordinairement en deux valves, soit par sa suture ventrale, soit par sa suture dorsale, ce qui est plus rare. Quelquefois les légumes se tordent en spirale (Luzerne, pl. 30, fig. 8), ou se divisent en plusieurs articles (Sainfoin, (pl. 30, fig. 9) renfermant chacun une graine.

3° La *capsule* est un fruit sec à une ou plusieurs loges et qui s'ouvrent plus ou moins complétement.—Les fruits du Pourpier, du Mouron rouge, de la Jusquiame, présentent une disposition particulière; ils se fendent en travers et s'ouvrent comme les boîtes à savonnette; on les nomme *pyxides* (pl. 30, fig. 10). Dans le Réséda, le fruit reste ouvert et les graines sont exposées à l'action de l'air peu après la fécondation (pl. 32, fig. 5); il en est à peu près de même dans le *Sterculia*.

4° La *drupe* est un fruit charnu qui ne s'ouvre pas et qui le plus ordinairement ne renferme qu'une seule graine ; la portion charnue appartient au sarcocarpe, le noyau à l'endocarpe (Pêcher, Prunier, Noyer).

5° La *baie* (pl. 30, fig. 7) est un fruit charnu dans lequel il n'existe pas de noyau; elle ne diffère de la capsule que par sa consistance; il y a des fruits qu'on peut nommer, pour ainsi dire, indifféremment baies ou capsules (Piment ou Poivre d'Espagne).

Les *cônes* des arbres résineux sont des fruits qui n'ont rien de commun avec les précédents ; ces fruits n'ont ni *style* ni *stigmate;* les ovules ne sont point enfermés dans un ovaire. Ils sont formés d'écailles qui, en se serrant les unes contre les autres après la fécondation, protégent les graines qu'elles portent à la base. Ces graines sont donc, pour ainsi dire, à nu, puisqu'elles ne sont pas contenues dans la partie inférieure du pistil que nous avons nommé ovaire. M. Ad. Brongniart, à cause de cette particularité, a formé de tous ces végétaux une classe spéciale à laquelle il a donné le nom de *Gymnospermes* (Graines nues, pl. 34, fig. 7). Les cônes des Pins, Cèdres, etc.,

offrent ce cas singulier qu'ils restent environ 18 mois à 2 ans pour mûrir leurs graines.

Couleurs des fruits. — Les fruits, à l'époque de leur maturité, portent souvent des couleurs dont l'éclat et la fraîcheur ne le cèdent en rien à ceux des fleurs : on en connaît de blancs (*Symporicarpos*), de bleus (*Tiburnum Tinus*), de rouges (*Houx*), de jaunes (*Cratægus*), de noirs (*Cotoncaster*), et sans rappeler ici les teintes si variées et si riches de nos fruits comestibles. Ces couleurs diverses se rencontrent soit dans l'épiderme, soit dans la partie charnue, à l'état liquide ou sous forme de granules.

Déhiscence des fruits. — La déhiscence est l'acte par lequel un péricarpe sec et mûr s'ouvre pour laisser échapper les graines qu'il contenait. Les fruits qui s'ouvrent ainsi naturellement sont dits *déhiscents;* on nomme au contraire *indéhiscents* les fruits charnus qui ne s'ouvrent pas, mais qui, en se détruisant, répandent leurs graines sur le sol (Poires, Melons, etc.).

On a donné le nom de *valves* aux pièces ou panneaux des fruits qui s'écartent pour laisser échapper les graines; le fruit est dit, selon le nombre des valves, et par conséquent, dans une foule de cas, d'après le nombre de feuilles carpellaires qui entraient dans leur composition, *univalve*, *bivalve*, *trivalve*, *multivalve* (pl. 32, fig. 1 à 14, etc.). La déhiscence d'un fruit simple s'opère soit par la suture ventrale (Dauphinelle), soit par la suture dorsale (*Magnolia*), soit par les deux valves à la fois (Pois de senteur, etc.).

La déhiscence d'un fruit composé (dont nous donnons pl. 32 tous les exemples) est dite *septicide* lorsque les cloisons se séparent ou se décollent en deux lames dans le sens de leur épaisseur; chaque valve représente alors une feuille carpellaire : Digitale. Le fruit de cette plante nous offre quelquefois, en même temps que la déhiscence que nous venons de décrire, celle à laquelle on donne le nom de *loculicide* et dans laquelle les loges s'ouvrent normalement par leur face dorsale : Rhododendron. Dans quelques fruits composés, la déhiscence s'effectue non par des valves complètes, mais par des dents qui en s'écartant forment des ouvertures par lesquelles s'échappent les graines (OEillet) ou par des valvules diversement situées : Pavot, Muflier, Campanule. Dans quelques plantes,

chacune des valves se sépare de la valve voisine en s'enroulant avec plus ou moins d'élasticité sur elle-même (*Impatiens*, Cardamine, Chélidoine, etc.), ou se trouve pour ainsi dire attirée par de petites cordes fixées à l'axe général, comme dans le *Geranium*. Dans les fruits à placentaires pariétaux, la déhiscence s'opère le plus ordinairement par la suture dorsale ; chaque valve représente alors deux moitiés de carpelle appartenant à deux carpelles différents, et on dit dans ce cas la déhiscence placentifère sur son milieu : Pensée.

§ XVI. — *Graines.*

Les graines sont les ovules fécondés et propres à la germination ; elles contiennent une plante en miniature ; c'est la *plantule*, l'*embryon* ou le *germe* destiné à reproduire l'espèce.

Toute graine, avons-nous dit, est recouverte d'un *tégument* qui se compose lui-même ordinairement de trois membranes ou peaux plus ou moins intimement soudées entre elles. Dans le Haricot, la peau externe (*testa*) passe, suivant les variétés, du *blanc* au *noir*; dans l'Amande ce testa est *brun;* dans la Grenade et la Groseille il est succulent (pl. 34 fig. 3). Les téguments de la graine varient à l'infini; chaque espèce a pour ainsi dire un caractère particulier, et c'est souvent un bon moyen de les différencier. On retrouve ainsi des graines à testa lisse et brillant dans le Marronnier d'Inde, l'Amarante, le Pois, le Haricot; des graines à testa verruqueux dans la Nielle des Blés (pl. 34, fig. 5).

Mais dans une foule de plantes les téguments de la graine se soudent avec l'endocarpe ou *partie interne* du fruit, et, si on n'y fait attention, on confond ces deux sortes d'organes; afin d'éviter cette erreur, il faut toujours avoir présente à l'esprit la situation de la graine *dans le fruit*. Le grain du Blé comme le grain de toutes les céréales nous offre des exemples remarquables de cette soudure des téguments réduits à une extrême ténuité; ainsi le *son* est formé, malgré sa ténuité, des téguments propres au fruit, et de ceux de la graine ; ils s'amincissent avec l'âge au lieu d'épaissir.

Dans la Carotte, les épines appartiennent, non pas à la graine, mais au calice qui recouvre le fruit et le constitue en partie; mais, comme ici tous les téguments de la graine et du fruit sont intimement soudés et qu'ils ne constituent,

on peut le dire, qu'une seule enveloppe, on reste dans les limites du vrai en désignant ces fruits du nom de *graines;* il n'en est pas de même lorsqu'on donne à la *Fraise*, par exemple, le nom de graine du Fraisier, car les graines proprement dites sont libres et *contenues* dans les petits grains noirs qui sont les fruits, comme nous venons de le dire.

Les téguments des graines prennent parfois un fort développement sur un point spécial; ils se prolongent en une aile membraneuse dans les Pins (pl. 34, fig. 13), là, ou dans les Épilobes (pl. 34, fig. 10), on voit naître une aigrette plumeuse, lorsque dans les *Asclépias* (pl. 34, figure 9) cette aigrette apparaît au point diamétralement opposé à celui où elle se montre dans l'Épilobe; chez l'*Asclepias* elle entoure le *micropyle*, ce petit trou imperceptible par lequel arrive le tube pollinique et auquel correspond *toujours la pointe ou tigelle de l'embryon.* Enfin, dans le Fusain, on voit naître de ce même organe une sorte de calotte orangée (*arille*) qui finit par recouvrir la graine et la cacher tout à fait (pl. 34, fig. 12); il en est à peu près de même dans la Muscade, où cette enveloppe accessoire de la graine porte le nom de *macis* (pl. 34, fig. 14).

On a donné le nom de *caroncule* à un organe de nature particulière, ordinairement charnu, et qui appartient au *funicule* qui supporte la graine; la caroncule se montre vers le hile ou point d'attache (Chélidoine) où elle présente une sorte de petite aile (pl. 34, fig. 8). C'est encore à un organe de même origine qu'il faut rapporter la cupule charnue, mucilagineuse et colorée qui entoure la graine de l'If (pl. 34, fig. 7).

Nous avons vu plus haut que la graine renfermait, outre la plantule, un parenchyme accessoire nommé *albumen;* cet *albumen* est destiné à alimenter la plantule; il existe primitivement dans tous les ovules; si l'embryon n'en absorbe qu'une partie, le reste se concrète autour de la plantule jusqu'à l'époque de la germination. Cet albumen est tantôt abondant, tantôt très mince et presque membraneux; en général, il est d'autant plus considérable que la plantule ou l'embryon est plus petit. Ainsi, dans le *Magnolia*, la Pivoine (pl. 34, fig. 1), où il est très développé, l'embryon est très petit, tandis qu'il manque tout à fait dans l'Oranger et dans les *pepins* de Pomme, de Poire, dans l'Amande, chez lesquels l'embryon se présente immédiatement sous les téguments (pl. 33, fig. 12 et 12').

Cet albumen, comme tous les tissus utriculaires du végétal, est le siége d'une foule de sécrétions particulières; il se remplit de fécule dans les céréales, il se remplit d'huile dans le Pavot et le Coco; il renferme une huile essentielle aromatique dans la Muscade, un principe particulier dans le Poivre et dans le Café; il acquiert la blancheur et la dureté de l'ivoire dans le *Phytelephas*, désigné dans le commerce sous le nom de Maurfil végétal.

Cet albumen, dans l'immense généralité des plantes, remplit exactement tout le tégument qui le recouvre; mais chez le Muscadier et le Lierre les enveloppes de la graine s'enfoncent plus ou moins à l'intérieur en décrivant des circonvolutions; l'albumen ainsi divisé par les téguments de la graine porte le nom de *ruminé* (pl. 34, fig. 16).

En général, la présence ou l'absence d'un albumen corné est un indice qui détermine une germination plus ou moins prompte. Une graine albuminée (Pivoine) pourra rester un an et davantage en terre sans germer, tandis qu'une graine dépourvue d'albumen entrera en germination dans l'espace de quelques jours. En général aussi, les graines munies d'un albumen huileux perdent promptement leur faculté germinative.—Il en est souvent de même à l'égard de l'embryon quand il renferme en lui-même un tel principe. — Ainsi les Chênes, les Lauriers perdent promptement leur vitalité, lorsqu'au contraire on voit des graines farineuses conserver leur propriété germinative pendant plus d'un demi-siècle. M. Ch. Desmoulins a inséré, dans les *Actes* de la Societé Linnéenne de Bordeaux, un Mémoire sur des graines trouvées en Périgord dans des tombeaux gallo-romains, et qui ont germé après une léthargie qui a duré de 13 à 16 siècles; l'un des plus célèbres botanistes de l'Angleterre, M. Lindley, a obtenu des Framboisiers en semant les graines contenues dans la cavité ventrale d'un squelette humain retiré d'un antique tumulus, près de Maiden. Tout le monde a entendu parler de la germination de quelques Haricots pris dans l'herbier de Tournefort, et qui avaient un siècle de conservation lorsqu'on les sema au Muséum de Paris.

§ XVII. — *Embryon.*

Nous avons vu en commençant que tout végétal provenait d'une *graine* ou d'un *spore*, et que, dans les végé-

taux phanérogames, cette graine renferme un embryon ou plantule. Dans la grande majorité de ces végétaux l'embryon est pourvu de *deux lobes* ou *cotylédons;* de là le nom de DICOTYLÉDONES (pl. 35, fig. 3, 5). D'autres plantes phanérogames ont un embryon indivis, c'est-à-dire muni d'*un seul cotylédon ;* de là le nom de MONOCOTYLÉDONES (pl. 35, fig. 1, 2). Ces cotylédons, en général de consistance charnue (Amande, Haricot, etc.), sont cependant de forme et de composition très différentes. Ainsi ils sont lobés (Tilleul) et chiffonnés dans le Liseron (pl. 33, fig. 15) et le Noyer, où leur parenchyme est huileux. Ils sont enroulés en spirale l'un autour de l'autre dans le *Chimonanthus fragrans* (pl. 33, fig. 16). Ils sont lobés de couleur verte dans l'Érable. Ils sont ordinairement égaux et indépendants; mais, dans le Marronnier d'Inde (pl. 33, fig. 17) et la Châtaigne, ils se soudent, avec l'âge, en une masse compacte, farineuse; dans la Capucine, les cotylédons sont soudés en une masse verdâtre, remplie d'une huile essentielle stiptique. —Dans l'Oranger, les ovules présentent plusieurs vésicules embryonnaires et les graines renferment souvent plusieurs embryons emboîtés les uns dans les autres et de volumes très différents (pl. 33, fig. 18).

Tout *embryon dicotylédone* se compose d'une sorte de petite tige (*tigelle*) réduite à un mamelon à la pointe duquel correspond la jeune racine, et de deux lobes ou cotylédons entre lesquels on distingue souvent les rudiments du bourgeon; ce bourgeon rudimentaire a reçu le nom de *plumule* à cause de sa ressemblance avec une petite plume (Haricot). — L'embryon monocotylédone est ordinairement de forme cylindrique (pl. 33, fig. 9 9'). — En général, il occupe l'axe de la graine; mais dans les Graminées (Blé, Avoine, etc.) il est placé, pour ainsi dire, en dehors, et refoulé à la base géométrique sur un des côtés (pl. 33, fig. 11 11').

Dans quelques cas, lorsque la plante parfaite est dépourvue de feuilles, on voit la plantule manquer également de cotylédons et l'embryon se dérouler sous la forme d'une sorte de petit ver blanc, comme dans la Cuscute (pl. 35, fig. 7). Si dans certains végétaux les cotylédons disparaissent, il en est d'autres, au contraire, où ces organes semblent se multiplier au point de former une classe spéciale, celle des *polycotylédonés* ou de plantes chez

lesquelles le nombre de cotylédons dépasse celui de 2 et atteint parfois celui de 8 ou de 10 ; ces végétaux sont les Pins, les Sapins, etc. Mais si on examine attentivement ces embryons polycotylédonés, on reconnaît que ces 8 ou 10 lobes appartiennent en réalité à 2 cotylédons parfaitement partagés en lanières étroites, et qu'ainsi les arbres résineux, Pins et Sapins, rentrent dans la loi générale (pl. 35, fig. 6).

§ XVIII.— *Germination.*

La germination est l'acte par lequel la plantule ou l'embryon s'accroît, se débarrasse de ses téguments, et finit par se suffire à lui-même en puisant sa nourriture dans l'élément où il se trouve placé (terre, eau), ou même sur un autre végétal si la plante est parasite (Gui, Cuscute, pl. 35, fig. 1 à 7).

L'extrémité libre de la tigelle, terminée par le mamelon ou le point radiculaire, est ordinairement la première partie qui fasse saillie au dehors en élargissant l'orifice du micropyle, *auquel correspond toujours cette radicule.*—Dans le Noyer, le Chêne, etc., la radicule a déjà atteint plusieurs centimètres de longueur avant que les premières feuilles, ou les cotylédons, se soient dégagées des téguments. Si la tigelle s'allonge tandis que la germination s'opère, les cotylédons sont soulevés, paraissent au-dessus du sol, et on dit qu'ils sont *épigés* (Radis, Hêtre, Haricot, etc.) (pl. 35, fig. 2, 3); si, au contraire, les cotylédons restent cachés dans la terre, même engagés sous les téguments de la graine, on dit alors qu'ils sont *hypogés* (Marronnier, Capucine, Haricot) (pl. 35, fig. 4); la plumule ou la jeune tige forme dans ce cas un angle droit avec les cotylédons, qui se trouvent rejetés, pour ainsi dire, de côté. L'exemple des deux espèces de Haricot, dont l'une est épigée et l'autre hypogée à l'époque de la germination, nous indique que ce caractère ne présente pas une grande importance physiologique.

Le degré de chaleur, ainsi que la somme d'oxygène qu'exige une graine pour germer, varie pour chaque espèce. Les graines du *Poa annua*, cette herbe qu'on rencontre au milieu de nos rues désertes, entre en germination à + 1°, tandis que d'autres semences tout aussi fines réclament jusqu'à + 25°. Le besoin qu'elles éprouvent de séjourner en terre avant de germer varie aussi dans de

larges limites; et si le Cresson alénois germe, pour ainsi dire, en quelques heures, on voit les petites graines du *Saxifraga tridactylites* et de l'*Erophila verna*, qui couvrent nos murs au premier printemps, rester enterrées pendant un an avant de sortir de leur état de sommeil, malgré les conditions favorables en apparence de chaleur et d'humidité qui se manifestent dans le cours de l'année. C'est un fait à peu près général que les graines des plantes annuelles printanières ont besoin d'un séjour assez long en terre avant de pouvoir germer.

Les phénomènes physiques de la végétation s'accomplissent par le concours des éléments de l'atmosphère, de l'eau et de certaines substances organiques qui se trouvent répandus dans le sol. L'action de l'air atmosphérique sur les plantes offre deux phases parfaitement distinctes : la germination, et la végétation proprement dite qui comprend le développement, l'accroissement et la multiplication de l'espèce à l'aide des organes et des phénomènes que nous venons de passer en revue.

Il résulte donc de tout ce qui précède : 1° qu'un végétal, puisqu'il s'assimile les substances inorganiques, est un être vivant, intermédiaire entre le règne minéral et le règne animal; qu'ainsi le Cèdre majestueux, le Palmier dont la cime se balance dans les airs, les Liliacées éclatantes, l'Herbe des champs, le Champignon parasite, les Varechs, que la mer abandonne sur la plage avec les polypiers qui leur ressemblent tant, les *Protococcus* qui colorent en rouge la neige des glaciers et des régions polaires par leurs granules microscopiques, sont aussi des plantes.—La définition générale du végétal devra donc renfermer tous ces êtres si différents en une formule unique que la science n'a point encore rigoureusement établie;

2° Qu'on ne doit pas considérer un arbre comme un être simple, tel qu'un animal, qui n'a qu'un centre vital, mais bien comme un véritable polypier, doué d'une *invidualité relative*, formé des productions particulières et successives de tous les gemmes ou bourgeons qui se sont développés et succédé depuis son origine;

3° Que la vie commune d'un végétal consiste dans la propriété qu'ont tous ses tissus d'absorber en commun les *substances inorganisées* nécessaires au développement de ses gemmes;

4° Que chaque gemme ou bourgeon produit par le vé-

gétal est le centre d'une force vitale particulière, et que tous ces bourgeons sont l'origine et la source naturelle de nouveaux individus.

Les soins à donner aux jeunes plantes sont du domaine de l'horticulture; les détails qui s'y rapportent trouveront leur place aux divers articles de cet ouvrage.

J. DECAISNE,
Membre de l'Institut.

Chapitre II. — Chimie et Physique horticoles.

Si on ne possède encore aucune donnée exacte sur l'essence même de la vie végétale, si la force qui préside à la germination et au développement des plantes, à leur floraison, à la maturation des fruits, échappe encore complétement aux mesures du naturaliste, on est cependant arrivé à connaître l'influence des agents physiques, de la nature des sols et de l'état de l'atmosphère sur les phénomènes de la végétation. La chaleur, la lumière, l'électricité, l'humidité de l'air et de la terre, les principes chimiques constituants du sol, et ceux dissous dans les eaux météoriques ou d'arrosage, jouent chacun un rôle spécial; ils doivent en outre avoir entre eux de certains rapports de quantité ou d'énergie, pour que la culture de telle ou telle plante soit possible dans un lieu donné. Cette dernière condition explique l'existence des régions ou des Flores, et elle guide l'horticulteur dans les soins spéciaux qu'il donne aux végétaux exotiques auxquels il fait, dans notre climat, un climat factice à l'aide d'abris variés.

SECTION Ire. — *De l'atmosphère.*

§ I. — *Composition de l'atmosphère.*

L'atmosphère gazeuse qui environne la terre joue le rôle le plus important dans les phénomènes de la vie des animaux et des végétaux; c'est le grand réservoir commun auquel les animaux rendent le carbone qui a servi à l'accomplissement de leurs fonctions et où les végétaux viennent puiser ce même élément pour se l'assimiler et le remettre dans un état tel qu'il puisse être employé de nouveau comme aliment par les animaux. L'atmosphère est ainsi le lien des deux grandes classes d'êtres vivants de la création subordonnées l'une à l'autre dans une rotation admirable de la matière, toujours la même et toujours nouvelle.

L'air atmosphérique consiste essentiellement en un mélange d'oxygène et d'azote dans des proportions non absolument définies, mais que cependant on trouve sensiblement les mêmes dans tous les points du globe. Il contient, en outre, une très petite quantité d'acide carbonique, une quantité très variable de vapeur d'eau, et, à doses à peine appréciables, divers gaz ou vapeurs provenant de la décomposition des matières animales et végétales; enfin quelques sels s'y trouvent dans certaines circonstances à l'état de suspension.

On a reconnu, par un grand nombre d'analyses, que l'air atmosphérique renferme moyennement en volume :

Oxygène. . . .	20.90	ou bien, en nombres ronds,	1 litre.
Azote.	79.10		4 litres.
	100.00		

ou en poids :	Oxygène.	23.10
	Azote	76.90
		100.00

L'expérience a montré également que l'air atmosphérique libre contient des quantités d'acide carbonique qui varient de 4 à 6 dix-millièmes de son volume, plus un peu d'ammoniaque, d'acide azotique et de matières organiques.

Quant à la quantité de vapeur d'eau, elle varie entre des limites étendues qui dépendent à la fois de la température de l'air et de son état de saturation.

§ II. — *Azote.*

On considère l'oxygène, l'acide carbonique et l'eau comme les trois éléments atmosphériques les plus utiles aux plantes. Cependant il est prouvé que tout l'azote contenu dans les végétaux ne saurait provenir des engrais, et qu'il en est une portion, s'élevant de 11 à 40 pour 100, qui doit provenir d'une autre source. Est-ce de l'atmosphère même ou de l'ammoniaque et de l'acide azotique qui s'y rencontrent? et tout l'excédant de leur azote provient-il de cette source? Aucune des parties vertes des végétaux ne peut-elle fixer l'azote de l'air? L'eau qui pénètre dans les plantes par la succion des racines, et qui a la propriété de dissoudre de l'azote, n'en amène-t-elle pas dans la plante une certaine quantité qui est alors plus propre à l'assimilation? La question n'a pu être résolue jusqu'à présent.

§ III. — *Oxygène.*

Si l'on sait qu'une plante ne peut vivre dans une atmosphère privée d'oxygène, on n'a cependant pas d'idée très exacte sur le rôle qu'il joue. Mais il est bien certain que, sur la quantité d'oxygène contenue dans les végétaux, il y en a de 63 à 85 pour 100, selon les natures des végétaux, qui ne provient pas des engrais et qui doit être emprunté à une autre source. Ce qu'il y a de particulièrement remarquable, c'est que l'excédant de l'hydrogène des récoltes sur celui des engrais est moindre que ce qui serait nécessaire pour former de l'eau avec l'excédant de l'oxygène. Il faut en conclure que cet oxygène n'a pas été fixé par la simple décomposition de l'eau, décomposition ayant pour but d'assimiler de l'hydrogène ; car, dans ce cas, ces deux gaz se trouveraient dans les récoltes en mêmes rapports que dans l'eau, et il est constaté que l'oxygène prédomine.

§ IV. — *Acide carbonique.*

L'acide carbonique est absorbé dans le sein de la terre où le fumier en décomposition le met en contact avec les racines, ou bien il est pris dans l'atmosphère par les feuilles, et décomposé par la plante qui s'assimile son carbone.

La portion de carbone qui n'est pas fournie aux plantes par les engrais s'élève de 56 à 79 pour 100 de la quantité de cet élément contenue dans les récoltes. Ce grand excès de carbone est amené aux racines par l'eau qui a la propriété de dissoudre une fois et demie son volume d'acide carbonique, ou bien il est assimilé par les feuilles qui ont la propriété d'aspirer l'acide carbonique gazeux de l'atmosphère, et de le décomposer, sous l'action de la lumière, en fixant le carbone.

Les plantes qui prennent à l'acide carbonique atmosphérique la plus grande quantité de carbone sont celles qui ont le plus fort développement ligneux ; par une végétation vigoureuse, elles enlèvent la neuvième partie de tout le carbone de l'atmosphère qui repose sur elles.

Les émanations d'acide carbonique du sein de la terre, la respiration des animaux, la putréfaction et la fermentation des détritus des animaux et des végétaux, rendent à l'atmosphère le carbone enlevé par les plantes.

§ V. — *Des vents.*

La nécessité de l'agitation de l'atmosphère ressort manifestement du rôle de chacun de ses éléments; il est indispensable que la couche d'air dont l'acide carbonique est épuisé par les récoltes soit remplacée par une nouvelle, et que l'humidité d'un lieu soit répartie sur toute la masse gazeuse qui lui est superposée. Les vents causés par l'inégale répartition de la chaleur à la surface de la terre, en même temps que par le mouvement de rotation diurne de notre globe, semblent avoir le but, dans l'harmonie de la création, de rendre l'atmosphère homogène.

Mais à côté de ce rôle général des vents il y a des effets spéciaux qui dépendent, soit du caractère propre de chacun des vents, soit de diverses espèces de végétaux qui sont soumis à leur action. Ainsi les semences ailées des plantes sont disséminées par les vents. Les vents modérés, en agitant les plantes, selon la remarque des forestiers, leur procurent une sorte d'exercice qui fortifie leurs fibres.

Cette propriété des vents de fortifier les fibres des plantes ligneuses ne produit pas toujours des effets favorables au but que veut atteindre le cultivateur. Ainsi le chanvre de la vallée du Rhône a une filasse très grossière, tandis que dans la plaine de Grenoble, à l'abri des Alpes, cette filasse est beaucoup plus fine.

Il est certains végétaux, du reste, qui ne sauraient résister au vent, et un vent violent a toujours des effets plus ou moins désastreux. Les plantes à tige molle, comme les Pois, ne prospèrent point à une exposition venteuse. Un vent violent, survenant lors du premier développement des feuilles et lorsqu'elles sont encore tendres, déchire et dessèche même souvent les feuilles à l'époque où les plantes sortent des serres.

§ VI. — *Des pluies.*

La vapeur d'eau formée à la surface de la terre monte dans l'atmosphère en vertu de sa légèreté spécifique. Mais, les couches d'air étant à des températures de plus en plus basses à mesure qu'elles sont plus éloignées du sol, la vapeur d'eau arrive à une hauteur et par suite à une température telles qu'elle doit nécessairement se condenser, repasser à l'état liquide. Les vésicules d'eau qui se forment ainsi sont d'abord rares, puis grossissent, s'amoncellent et forment les nuages. Lorsque

les gouttes d'eau sont devenues assez fortes pour ne plus être supportées par l'air atmosphérique, elles tendent à tomber à terre. Mais souvent alors elles rencontrent un air assez sec pour qu'elles s'évaporent de nouveau, et le nuage se dissipe ou remonte. D'autres fois la grosseur des gouttes et l'état de saturation des couches d'air inférieures concourent à laisser l'eau des nuages arriver jusqu'à terre, et on dit alors qu'il pleut.

En vue des applications du jardinage, il faut considérer dans la question des pluies la quantité d'eau totale qui tombe en différents lieux et les changements qu'elle subit en raison des saisons et de la direction des vents.

A latitude égale, la quantité de pluie qui tombe en une contrée dépend principalement du voisinage ou de l'éloignement des mers ; elle est en général plus grande sur les côtes que dans l'intérieur des continents.

Comme fait général, et toutes circonstances égales d'ailleurs, la quantité de pluie diminue en outre de l'équateur au pôle, ce qui provient de ce que, plus un pays est chaud, plus aussi est considérable la quantité de vapeur qui s'y accumule, et plus est forte, par conséquent, la quantité de pluie qui y tombe.

Mais il est une circonstance locale qui peut faire changer beaucoup l'effet de ces lois générales; c'est le voisinage d'une haute chaîne de montagnes. Ce voisinage est une cause de sécheresse, si les localités environnantes sont ainsi abritées contre les vents qui d'ordinaire amènent la pluie; il est une cause d'humidité, si ces localités sont placées du côté de la chaîne où viennent se heurter les vents en question.

Une autre circonstance locale qui fait varier la quantité de pluie annuelle est la hauteur du lieu au-dessus du niveau de la mer ; mais les observations ne permettent pas encore de dire en quel sens se trouve nécessairement influencé le phénomène météorique.

On peut poser cette loi : En Europe, les plus fortes pluies ont lieu au sud-ouest et au sud des grandes chaînes de montagnes; elles diminuent d'intensité dans les pays de grandes plaines, et d'autant plus que ces lieux sont plus éloignés des mers et des lacs.

Sur toute la surface de la France la quantité annuelle moyenne de pluie est de 681 millimètres, tombant dans l'espace de cent treize jours.

§ VII. — *De la neige.*

La neige n'est pas autre chose que de la pluie congelée ; à ce titre elle est comprise dans les évaluations précédentes relatives aux quantités annuelles de pluie. Mais la neige joue en outre un rôle tout spécial par la protection qu'elle offre, pendant l'hiver, à la végétation recouverte d'une sorte d'écran abritant le sol contre le refroidissement causé par le rayonnement calorifique vers les cieux, dans les nuits sereines. Quand un hiver est froid et que la terre n'est pas recouverte de neige, on doit regarder l'année comme calamiteuse.

On n'a pas encore beaucoup de renseignements sur la répartition des neiges dans les différentes régions de la France; voici les seuls que nous ayons pu rassembler :

Climats.	Villes.	Nombre de jours de neige.
Nord-est	Strasbourg	16,2
	Metz	30
Nord-ouest	Paris	13
	Abbeville	25
Sud-ouest	La Rochelle	7,6
Sud-est	Mâcon	18
	Grenoble	18
Midi	Orange	4,9
	Marseille	2,6

Section II. — *De la température.*

§ I. — *De la chaleur.*

La chaleur influe, comme l'humidité, sur la végétation de deux manières : par son intensité et par sa durée. Il faut que la température ambiante ne soit ni trop basse ni trop élevée, et, en outre, la continuité ou les intermittences de froid ou de chaleur exercent des actions énergiques heureuses ou fatales. Chaque espèce de plante exige que les températures extrêmes *minima* et *maxima* se maintiennent dans de certaines limites pour qu'elle puisse vivre en un lieu donné. Mais ce qui est surtout important, c'est que la moyenne des températures maxima soit proportionnée en durée et en intensité aux besoins des organes de chaque végétal pour qu'il prenne tout son développement et arrive à une maturité complète. Examinons successivement ces trois points de vue divers, et nous aurons un aperçu exact de l'action de la chaleur sur les phénomènes de la vie végétale.

1. — Limites des chaleurs maxima.

Il est pour chaque plante un degré maximum de température qu'elle peut supporter, mais au delà duquel elle se flétrit et meurt.

Certains Cryptogames résistent à l'action de l'eau bouillante des sources thermales, mais la plupart des végétaux aériens que l'on a soumis à l'épreuve paraissent ne pas résister à une température de l'air de 50 degrés. Cette température, d'ailleurs, ne se rencontre que très passagèrement à la surface du sol pendant quelques heures du jour, et alors elle fatigue momentanément les plantes, sans détruire la végétation. Du reste, comme dans nos climats des températures très élevées sont extrêmement rares, les expériences manquent relativement aux effets qu'elles peuvent produire.

2. — Limites des chaleurs minima,

Deux faits sont à considérer dans l'action désorganisante d'une basse température sur les plantes. Chaque espèce de végétal a une aptitude propre à supporter les effets du froid, et en outre chaque partie du végétal a une aptitude décroissante à résister à ces effets à mesure qu'elle est plus imprégnée de séve, moins ligneuse, moins *aoûtée.*

Ainsi le bourgeon résiste moins que le scion, le scion que le rameau, le rameau que la branche, la branche que le tronc, et enfin le tronc que les racines, parce qu'au volume de ces dernières il faut ajouter celui de la terre qui les environne. C'est pour cette dernière raison qu'on empaille les arbres sensibles au froid pour écarter ou du moins retarder l'atteinte qu'ils peuvent en recevoir.

Ainsi encore il est constaté que les jeunes pousses de Chêne résistent même à la température de zéro, que celles de Mûrier, de Figuier, de Luzerne, etc., périssent à cette température.

§ II. — *Gelées blanches.*

Les effets produits par les gelées blanches rentrent dans la classe de ceux qui sont dus à un abaissement trop considérable de la température.

Pour se mettre à l'abri des effets des gelées blanches, il faut intercepter le rayonnement calorifique des plantes vers les espaces célestes, qui, se trouvant selon toute probabilité à une température de plusieurs dizaines de de-

grés au-dessous de zéro, ne reçoivent pas une chaleur qui puisse compenser celle perdue par la terre. Les nuages et la brume remplissent parfaitement ces conditions; aussi les gelées blanches ne se produisent-elles que par les belles nuits du printemps et de l'automne et lorsque le ciel est parfaitement pur. Les Péruviens, d'après Garcilaso de la Véga, mettent le feu à des herbages pour produire par la fumée des brouillards artificiels, lorsqu'ils voient le temps très clair et lorsqu'ils ont à redouter le rayonnement qui produit la gelée blanche et nuirait à leurs récoltes. M. Boussingault a conseillé de brûler, dans le même but, des matières à bas prix qui donnent beaucoup de fumée, telles que la naphtaline extraite des goudrons de houille.

Le même refroidissement des plantes causé par le rayonnement vers les espaces planétaires explique l'utilité des nattes, des paillassons, des châssis, des toiles et de tous les abris légers avec lesquels les jardiniers couvrent les plantes délicates. Ces soins étaient indiqués par la pratique longtemps avant que la théorie pût en expliquer l'efficacité.

§ III. — *Lune rousse.*

On croit généralement que la lune a, dans certains mois, une grande influence sur les phénomènes de la végétation. Cette croyance provient de ce qu'on a pris, dans le vulgaire, pour cause du phénomène de la destruction trop fréquente des jeunes pousses des plantes un phénomène concomitant, l'apparition de la lune lors des nuits froides et sereines d'avril et de mai. Les plantes souffrent de l'abaissement de la température, sans que la lune produise aucun effet réel, ainsi que l'a démontré M. Arago, dans le troisième volume de son *Astronomie populaire*. Nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à l'illustre physicien et astronome quelques-unes de ses explications.

« Les jardiniers, dit M. Arago, donnent le nom de *lune rousse* à la lune qui, commençant en avril, devient pleine, soit à la fin de ce mois, soit plus ordinairement dans le courant de mai. Suivant eux, la lumière de la lune, dans les mois d'avril et de mai, exerce une fâcheuse action sur les jeunes pousses des plantes. Ils assurent avoir observé que la nuit, quand le ciel est serein, les feuilles, les bour-

geons exposés à cette lumière roussissent, c'est-à-dire se gèlent, quoique le thermomètre, dans l'atmosphère, se maintienne à plusieurs degrés au-dessus de zéro. Ils ajoutent encore que, si un ciel couvert arrête les rayons de l'astre, les empêche d'arriver jusqu'aux plantes, les mêmes effets n'ont plus lieu, sous des circonstances de température d'ailleurs parfaitement pareilles. Ces phénomènes semblent indiquer que la lumière de notre satellite est douée d'une certaine vertu frigorifique; cependant, en dirigeant les plus larges lentilles, les plus grands réflecteurs vers la lune, et plaçant ensuite à leur foyer des thermomètres très délicats, on n'a jamais rien aperçu qui puisse justifier une aussi singulière conclusion. Aussi, dans l'esprit des physiciens, la lune rousse se trouve maintenant reléguée parmi les préjugés populaires, tandis que les agriculteurs restent encore convaincus de l'exactitude de leurs observations. »

Ces deux opinions, en apparence si contradictoires, sont conciliées par une belle découverte de M. Wells. Cette découverte consiste en ce que la température des corps solides, comme de petites masses de coton, d'édredon, ou bien des végétaux, peut s'abaisser de 6, de 7 et même de 8 degrés centigrade au-dessous de la température de l'atmosphère ambiante lorsqu'ils sont exposés la nuit au rayonnement calorifique vers les espaces célestes. D'ailleurs, ces différences entre les deux températures n'atteignent ces limites extrêmes de 6, 7 ou 8 degrés que par un temps parfaitement serein, et, si le ciel est couvert, elles disparaissent tout à fait ou deviennent insensibles. Or, dans les nuits des mois d'avril et de mai, la température de l'atmosphère n'étant souvent que de 4, de 5 ou 6 degrés au-dessus de zéro, les plantes, si le ciel est serein, et conséquemment si la lune n'est pas cachée par les nuages, peuvent avoir leur température abaissée à zéro ou au-dessous, et elles se gèlent indépendamment du rayonnement lunaire, quoique le thermomètre plongé dans l'atmosphère n'indique pas la température de la glace.

Les jardiniers ont donc raison de prétendre, comme le conclut M. Arago, qu'avec des circonstances thermométriques toutes pareilles, une plante pourra être gelée ou ne l'être pas, suivant que la lune sera visible ou cachée derrière les nuages; ils se trompent seulement dans la

conclusion, en attribuant l'effet à la lumière de l'astre, qui, au lieu d'être la cause du phénomène, n'est au contraire que l'indice d'une atmosphère sereine, de la pureté du ciel. Le phénomène a lieu également, que la lune soit couchée ou qu'elle soit au-dessus de l'horizon.

§ IV. — *Rosée.*

La rosée a pour cause, aussi bien que le phénomène de la lune rousse, l'abaissement de la température des corps solides placés à la surface de la terre.

Lorsque la journée a été assez chaude et qu'elle a produit une assez forte évaporation de l'eau placée à la surface de la terre, lorsqu'il lui succède une belle nuit sereine, agitée seulement par un léger zéphyr ; lorsque, s'il se montre quelques nuages ou quelques brumes vaporeuses, ces nuages et ces brumes restent à l'horizon sans jamais monter vers le zénith, alors tous les corps qui ne sont pas abrités vers le zénith émettent de la chaleur vers les espaces célestes. La température de ces corps, comme les parties vertes des végétaux, par exemple, s'abaisse de quelques degrés au-dessous de celle de l'air ambiant qui, en contact avec des corps plus froids, dépose son excès de vapeur absolument comme une buée de vapeur se dépose sur le cristal de la carafe pleine d'eau froide introduite dans un appartement chaud. La rosée est donc formée par le contact de la vapeur de l'air avec des corps refroidis.

La rosée est, comme on le voit, une bienfaisante irrigation, en même temps qu'elle restitue, par suite de la condensation de la vapeur d'eau, une certaine quantité de chaleur pour empêcher un trop grand abaissement de température dans les parties délicates des plantes.

§ V. — *Vapeur d'eau.*

La vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère empêche la dessiccation des plantes qui se produirait dans un air privé d'humidité. Cette vapeur d'eau doit être en d'autant plus grande quantité dans l'atmosphère que la température est plus élevée. Aussi un air chaud est-il comparativement sec par rapport à un air froid, lors même que ces deux airs contiennent en poids la même quantité de vapeur d'eau.

§ VI. — *Rapport entre la marche des températures et celle de la végétation.*

Toute plante accomplit ses diverses phases végétatives sous l'influence de températures spéciales à chacune de ces phases; cependant, dans les régions équinoxiales, les plantes naissent, vivent et se reproduisent par une température à peu près uniforme qui reste la même pendant toute la culture. Il résulte de ce rapprochement qu'on ne saurait fixer un calendrier horticole applicable à tous les climats ; mais, relativement à l'Europe occidentale, on peut établir l'époque météorologique de la foliation, de la floraison et de la maturation d'un certain nombre de plantes, et mettre en rapport les phases de la végétation avec les températures.

Les observations d'Adanson, Lamarck, Cotte, Marshal, Schübler, Mathieu de Dombasle, d'Hombres-Firmas et Quetelet, ont été combinées par M. de Gasparin avec ses propres observations, avec un grand nombre de remarques données par les statistiques locales et les notes qui accompagnent souvent les tableaux météorologiques, de manière à présenter le tableau suivant, que nous empruntons à son *Cours d'Agriculture*.

1. — FOLIATION.	Température moyenne.
Chèvrefeuille des bois (*Lonicera Periclymenum*). . . .	+ 3°0
Groseillier épineux (*Ribes Uva-crispa*).	5.0
Lilas.	5.0
Groseillier ordinaire (*Ribes rubrum*).	6.0
Saule marceau (*Salix Capæa*).	6.0
Marronnier d'Inde (*Æsculus Hippocastanum*).	7.5
Pommier (*Malus communis*).	8.0
Cerisier (*Cerasus communis*).	8.0
Figuier (*Ficus Carica*).	8.0
Mûrier couvert de bourgeons.	9.0
Noyer.	9.8
Pousse de la Luzerne.	10.0
Pousse de la Vigne.	10.5
Aune	12.0
Chêne, Mûrier développant ses feuilles.	12.7
Acacia (*Robinia pseudo-Acacia*).	13.4

2. — FLORAISON.	
Noisetier (*Corylus Avellana*), Cyprès.	+ 3°0
Ajonc (*Ulex Europæus*), Buis (*Buxus sempervirens*), Peuplier blanc (*Populus alba*).	4.0

	Température moyenne.
Saule marceau, Chèvrefeuille.	5.0
Pêcher.	5.4
Amandier, Abricotier.	6.0
Ormeau..	7.5
Poirier, Pommier, Poirier épineux, Cerisier, Colza . .	8.0
Lilas, Fraisier.	9.5
Genêt à balai (*Sarothamnus scoparius*).	19.0
Fèves	10.5
Marronnier d'Inde.	12.0
Aubépine (*Mespilus oxyacantha*). . . . . +	12°5
Sainfoin (*Onobrychis sativa*).	12.7
Acacia (*Robinia*)..	14.0
Seigle	14.2
Paliure (*Paliurus aculeatus*).	15.0
Avoine.	16.0
Froment, Orge.	16.3
Châtaignier.	17.5
Vigne.	18.4
Maïs, Chanvre, Olivier.	19.0

3. — MATURATION.

On conçoit que les fruits qui exigent la plus longue prolongation de chaleur mûrissent les derniers et sont récoltés avec une moindre température ; c'est pour cette raison que M. de Gasparin les sépare en deux catégories : celle des fruits qui mûrissent pendant les chaleurs croissantes, et celle des fruits qui mûrissent pendant les chaleurs décroissantes.

A. — *Maturation pendant les chaleurs croissantes.*

Fruits de l'Ormeau. . . . . +	12°0
Pois verts.	14.2
Premières Cerises, Fèves de marais.	16.0
Première coupe de Sainfoin.	17.0
Groseilles, Framboises, Fraises, Cerises.	17.8
Cerisier griotte, Abricotier, Prunier, Orge, Avoine. .	18.0
Seigle..	19.0
Pêcher, moisson du Blé.	20.0
Premières Figues, Prunes de Reine-Claude.	21.0
Premiers Raisins, dits de la Madeleine, Melons en pleine terre.	22.5
Chanvre.	22.6

B. — *Maturation pendant les chaleurs décroissantes.*

Marrons d'Inde. . . . . +	18.2
Maïs, Pommes de terre.	17.0
Poires et Châtaignes.	16.2
Grenades.	15.0
Safran..	13.0
Olives.	10.0

SECTION III. — *De la lumière.*

§ I. — *Nécessité de la lumière pour la végétation.*

A l'exception de la germination, tous les phénomènes de la végétation exigent la lumière pour s'accomplir dans tous leurs développements. Mais quelle est la dose de lumière nécessaire à chaque plante, tant en intensité qu'en durée ? Le manque d'appareils propres à comparer d'une manière commode l'intensité lumineuse a empêché que cette question soit même abordée jusqu'à présent; on en est resté à des termes généraux qui ne permettent pas de poser des principes rigoureux et de tirer des conséquences bien directement utiles. Toutefois, comme tout rayon de chaleur qui arrive du soleil est accompagné de lumière, lorsqu'on aura observé avec quelque attention, dans un assez graud nombre de localités, la température solaire maximum d'après la méthode de M. de Gasparin, on aura des renseignements précieux pour discuter l'action de la lumière ; car on peut admettre que l'intensité de la lumière est proportionnelle à l'intensité de la chaleur dans tout rayon émané du soleil.

§ II. — *Modifications diverses de la lumière.*

La lumière agit-elle sur la végétation de la même manière dans ses diverses modifications ? Il paraît que les rayons diversement colorés du spectre solaire, les rayons verts, bleus, rouges, ont une influence spéciale. Ce sont là autant de questions tout à fait neuves que nous ne pouvons qu'indiquer ici pour montrer combien de problèmes sont encore à résoudre. Cependant les rayons jaunes paraissent exercer plus que les autres une action énergique sur le développement de la végétation.

§ III. — *Germination.*

L'humidité et la chaleur sont les circonstances les plus favorables à la germination. Pour faire germer la plupart des semences, il faut les soustraire à l'action desséchante de l'air en les recouvrant d'une couche de terre qui se trouve en rapport avec le volume des graines semées ; il n'y a d'exception que pour les semences qui se trouvent naturellement préservées du contact de l'air

en s'insinuant, par les arrosements, entre les fragments de terre. Nous renvoyons, pour d'autres détails, aux articles Multiplication et Semis.

§ IV. — *Etiolement.*

Lorsque les plantes sont laissées dans l'obscurité, elles produisent des tiges longues, effilées, blanches, terminées par de très petites feuilles d'un vert pâle, et on dit alors qu'elles s'*étiolent.*

En étiolant artificiellement certains légumes, on les rend plus tendres et plus blancs. C'est dans ce but qu'on butte les pieds de Céleri, qu'on lie les Romaines et les Chicorées, que l'on fait végéter dans des caves des racines de Chicorée sauvage, etc. On explique aussi par l'étiolement l'élévation remarquable des arbres situés au centre des massifs.

La diminution de poids des matières solides contenues dans les plantes étiolées, la quantité de mucilage et de sucre, sont d'accord avec ce fait que l'action de la lumière amène dans les plantes la décomposition de l'acide carbonique, le dégagement de l'oxygène et la fixation du carbone. Ce phénomène s'arrête, on le sait, durant la nuit, et les plantes perdent alors l'acide carbonique amené par la séve pendant le jour.

§ V.—*Fructification.*

La fructification se produit rarement dans l'obscurité, et dans la plupart des cas la lumière diffuse ne suffit pas pour amener la maturité des fruits. D'un autre côté, sous l'action plus prolongée et plus intense de la lumière solaire, les produits végétaux contiennent une plus grande proportion de sucre, ils ont un goût plus développé et plus aromatique. Les huiles essentielles ont plus de parfum sous les climats où abondent la lumière et la chaleur.

Section IV. — *De l'électricité.*

§ I. — *Du rôle de l'électricité dans la végétation.*

Il est hors de doute, pour tous ceux qui connaissent les relations certaines de la production de l'électricité et des combinaisons ou décompositions chimiques, que l'électricité doit jouer un rôle important dans la végétation où se produisent incessamment ces phéno-

mènes de combinaison et de décomposition. Des réactions chimiques, et par suite électriques, ont lieu également dans le sol dont les éléments sont mis en contact par l'eau qui y circule. Mais la multiplicité des phénomènes qui se succèdent a empêché que jusqu'ici l'on ait pu en saisir même une seule loi, et toute la science du physicien se borne à quelques données générales sur un des effets de l'électricité atmosphérique sur les végétaux.

§ II. — *Orages.*

L'effet direct des décharges électriques est de produire la combinaison de l'oxygène de l'air avec l'azote, ce qui donne l'acide azotique, en même temps que, la vapeur d'eau étant décomposée, tout son hydrogène se combine aussi avec une autre portion de l'azote atmosphérique, ce qui fournit de l'ammoniaque. L'acide azotique et l'ammoniaque se combinent à leur tour pour former de l'azotate d'ammoniaque que l'on retrouve dans les eaux des pluies. Ces eaux amènent l'azotate d'ammoniaque dans le sol, et c'est ainsi qu'une partie de l'azote inerte de l'atmosphère est mis dans un état de combinaison tel qu'il puisse devenir assimilable aux plantes et utile à la végétation.

Section V. — *De l'eau.*

§ I. — *Propriétés de l'eau.*

L'eau est indispensable aux plantes, et parce qu'elle entre pour une forte proportion dans leur constitution, et parce qu'elle est le véhicule qui leur apporte les matériaux à l'aide desquels elles se nourrissent et se développent. Les deux éléments de l'eau, l'hydrogène et l'oxygène, sont en outre également utiles aux végétaux qui se les assimilent. Ces deux éléments gazeux font partie de l'eau dans les rapports suivants :

	En poids.		En volume.
Hydrogène. . . .	11.11	1	2
Oxygène.	88.89	8	1
	100.00		

L'eau pure est sans saveur et sans odeur. Elle prend l'état solide dans les grands froids d'hiver, et son point de congélation a été choisi pour zéro du thermomètre

centigrade; alors elle augmente de volume dans le rapport de 100 à 107 environ, et cette expansion se produit avec une force telle, qu'elle fait éclater les bombes les plus épaisses, les pierres qui, quoique très résistantes, sont cependant poreuses, et les arbres dans certains cas. Il gèle à *pierre fendre*, tel est le dicton populaire de certaines contrées. La neige et le givre sont des cristaux d'eau congelée.

Quand on échauffe lentement l'eau à partir de zéro, elle devient de plus en plus dense jusqu'à la température de + 4°.1 ; à partir de ce point la densité diminue, et à + 9° l'eau occupe le même volume qu'à zéro. De cette propriété remarquable, qui fait exception à la loi générale de la dilatation des corps lorsque la température s'élève, et qui est connue sous le nom de *maximum de condensation*, il résulte que, même pendant les froids intenses des hivers les plus rigoureux, l'eau dormante qui recouvre les prairies ne descend pas au-dessous de + 4°.1, tandis que sa surface est congelée; c'est aussi ce qui arrive pour l'eau du fond des lacs. Et, en effet, quand la température de l'eau s'est abaissée à partir de 15° par exemple, le refroidissement commençant par la surface en contact avec l'atmosphère, l'eau de cette surface devenue plus dense est tombée au fond, en vertu des lois de la pesanteur, jusqu'à ce que toute la masse ait atteint + 4°.1. Mais à ce moment la surface, continuant à se refroidir, est devenue moins dense, et l'eau n'a plus eu aucune tendance à se mélanger. La surface congelée ne fait plus ensuite qu'arrêter le rayonnement calorifique de la masse intérieure, qui conserve une température presque stationnaire. C'est ainsi qu'une nappe d'eau peut préserver une prairie des atteintes des rigueurs de l'hiver, car à une température de + 4°.1 la végétation n'est pas entravée.

A mesure que la température d'une masse d'eau s'élève, elle acquiert une tendance de plus en plus forte à passer à l'état gazeux, et elle fournit une quantité de vapeur de plus en plus grande. Cette évaporation se fait d'autant plus facilement que l'air contient moins d'humidité et que d'ailleurs il est plus agité. Cette évaporation est doublement importante à cause de l'eau enlevée au sol et aux plantes, et à cause de la chaleur qu'exige toute quantité d'eau pour passer de l'état liquide à l'état gazeux.

A la température de 100 degrés, sous la pression at-

mosphérique de $0^m.76$, l'eau n'existe plus qu'à l'état aériforme ; aussi son point d'ébullition est-il alors atteint.

§ II. — *Matières en dissolution dans l'eau.*

L'eau la plus limpide qu'on rencontre à la surface de la terre n'est jamais pure. Elle contient toujours soit des gaz, soit des sels en dissolution.

La quantité d'air dissous dans l'eau est de 29 centimètres cubes pour 1 litre d'eau. Cet air n'est pas composé comme l'air atmosphérique; il est plus riche en oxygène ; sa composition est la suivante :

Oxygène.	32	au lieu de	29.9
Azote.	68	—	70.1
	100		100.0

Ce fait explique pourquoi l'eau doit être aérée pour servir à l'arrosement, car l'eau privée d'air, en arrivant soit sur le sol, soit sur les plantes, leur enlèverait l'oxy gène nécessaire aux tissus organiques.

L'eau ordinaire des rivières tient en dissolution, par litre, environ 20 centimètres cubes d'acide carbonique ; les eaux des sources en contiennent souvent bien davantage ; cet acide carbonique est utile aux plantes.

Sous le rapport des matières salines qui sont habituellement contenues dans l'eau, l'eau de pluie est celle qui en renferme les moindres proportions. La pluie, comme nous venons de le voir, dissout toujours de l'azotate d'ammoniaque formé sans doute par la foudre; on y trouve en outre du sel marin, du sulfate de chaux et quelques matières organiques.

Les matières dissoutes dans l'eau des rivières et des sources sont souvent en quantité considérable; elles varient avec la nature du terrain que l'eau a traversé, et par conséquent avec la constitution géologique des localités. Ainsi les eaux qui coulent sur le granit sont parfois si peu chargées de sels, qu'on peut, pour ainsi dire, les considérer comme des eaux chimiquement pures, et au contraire celles qui coulent sur un lit calcaire ou qui surgissent de formations gypseuses sont fortement souillées de sels de chaux.

Les carbonates de chaux et de magnésie, les sulfates de ces mêmes bases, les chlorures de potassium, de so-

dium, de calcium et de magnésium sont les sels que l'on rencontre habituellement en dissolution dans les eaux et en proportion variable selon les circonstances; il s'y trouve en outre une dose plus ou moins forte de matières organiques.

L'action des réactifs indique facilement quelle est la nature des sels dissous dans l'eau. Pour apprécier ces différences, et lorsque leur quantité est faible, on commence par réduire l'eau à la moitié ou au quart de son volume par l'évaporation.

On constate qu'une eau contient des *sulfates* ou des *carbonates*, si elle précipite par un sel soluble de baryte : si le précipité se dissout dans l'acide azotique, c'est un carbonate ; s'il ne se dissout pas, c'est un sulfate.

Quand on obtient, par l'azotate d'argent, un précipité blanc caillebotté, insoluble par une addition d'acide azotique, soluble dans l'ammoniaque, devenant violet par l'action de la lumière, l'eau contient des *chlorures*.

Lorsque l'eau contient de la *chaux*, elle donne un précipité blanc par l'oxalate d'ammoniaque.

Si, ayant eu soin de faire bouillir préalablement l'eau à essayer, de manière à chasser tout excès d'acide carbonique, on verse de l'ammoniaque et qu'on obtienne un précipité blanc floconneux, on reconnaîtra qu'elle contient de la *magnésie*.

L'*oxyde de fer*, s'il en existe dans une eau, est mis en évidence en faisant bouillir cette eau avec un peu d'acide azotique, et en versant ensuite dans la liqueur du cyanoferrure de potassium, qui doit donner un précipité de bleu de Prusse. D'ailleurs, les eaux ferrugineuses se reconnaissent à leur goût astringent et métallique.

Quand les eaux contiennent en quantité notable des carbonates de chaux ou de fer, elles sont très mauvaises pour la végétation, parce que ces carbonates, abandonnant leur acide carbonique, se précipitent et obstruent les pores des plantes. Les eaux contenant beaucoup de sulfate de chaux agissent d'une façon analogue, et celles qui renferment du sulfate de fer en trop grande abondance sont de véritables poisons pour les plantes.

Les eaux contenant des chlorures et des sulfates alcalins et des sels ammoniacaux, mais en faible proportion, sont favorables à la végétation.

Les matières salines dissoutes dans l'eau ont d'ailleurs

la propriété de retarder le point de congélation de l'eau, et c'est pourquoi la séve des plantes ne se solidifie pas durant les hivers ordinaires; mais pendant les hivers très rigoureux les canaux séveux sont désagrégés par la force expansive de la glace qui s'y forme alors exceptionnellement.

Une trop forte proportion de matières salines dans les eaux est surtout nuisible en été, où l'évaporation abondante produite par une température assez élevée abandonne les sels dans les cellules des végétaux, où ils finissent par détruire la vie.

C'est d'après ces principes qu'on doit, en jardinage, classer les différentes eaux dont on doit faire usage.

§ III. — *Eaux de pluie.*

Elles sont considérées comme les meilleures pour les arrosements, à cause des principes dont elles ont été saturées dans l'atmosphère: elles sont légères, dissolvent parfaitement le savon, et cuisent très bien les légumes. On devrait donc les recueillir partout avec soin en établissant des gouttières autour des bâtiments pour rassembler celles qui tombent sur les toits, et pour les conduire dans un réservoir placé, s'il est possible, dans la partie la plus élevée du jardin, d'où elles seraient distribuées, au moyen de tuyaux, dans les endroits qui exigent des arrosements.

Les pluies surabondantes qui ne peuvent pénétrer dans le sein de la terre quand elle en est suffisamment imbibée pourraient être dirigées, au moyen de rigoles, dans une mare corroyée de glaise, placée dans la partie basse du jardin ; ces eaux sont souvent meilleures pour les arrosements quand elles ont coulé sur la terre que lorsqu'elles tombent directement des nues, puisqu'elles se sont chargées dans leur parcours d'une quantité considérable de matière organique.

§ IV. — *Eaux de source.*

Les eaux portent ce nom quand elles sortent naturellement de la terre pour former les fontaines, les ruisseaux, etc.; elles le changent en celui d'eaux courantes à très peu de distance de leur source. Ces eaux sont ordinairement froides; elles doivent être exposées à l'air avant d'être employées. Comme elles ont souvent traversé

plusieurs sortes de terrains avant de trouver une issue à la surface du sol, elles entraînent une partie des sels qui les composent, et il en résulte qu'elles tiennent en dissolution des substances différentes, les unes favorables, les autres contraires à la végétation. Il faut les employer avec prudence jusqu'à ce qu'on ait reconnu leurs propriétés.

§ V. — *Eaux courantes.*

On appelle ainsi les eaux de ruisseaux et de rivières qui coulent à la surface de la terre ; elles sont généralement bonnes, et d'autant meilleures qu'elles coulent depuis plus longtemps et que leur volume est plus considérable. L'eau d'un faible ruisseau peut contenir diverses substances nuisibles à la végétation, à cause de leur trop forte proportion ; cet inconvénient n'existe pas dans les eaux des grandes rivières, où tous les principes sont en doses assez faibles.

§ VI. — *Eaux stagnantes.*

Ce sont celles qui n'ont ni courant ni mouvement sensible ; exposées au soleil et aux influences de l'atmosphère, elles se peuplent d'animaux et de plantes qui les corrompent bientôt par leur décomposition, et les rendent impotables et parfois mortelles pour l'homme et les animaux. On les emploie pour l'arrosement des terres, mais elles ne sont pas favorables à tous les végétaux ; il faut se garder d'arroser les pièces de gazon dans les jardins paysagers ; elles engendrent des mousses, et le gazon jaunit. Toutefois on a remarqué que les racines qui plongent dans des mares d'eau stagnante y périssent bientôt, faute d'oxygène.

§ VII. — *Eaux de puits.*

Ce sont les plus mauvaises et malheureusement les plus employées. Il y en a cependant quelques-unes qui dissolvent le savon et cuisent les légumes ; celles-ci font exception; elles sont regardées comme potables, et bonnes pour les arrosages ; il suffit, pour ce dernier usage, de les tenir d'autant plus longtemps à l'air, avant de s'en servir, qu'elles ont été tirées d'un puits plus profond. Beaucoup de puits à Paris donnent de l'eau plus ou moins séléniteuse, c'est-à-dire contenant du gypse ou sulfate de

chaux en dissolution. Cette eau est lourde, et se refuse d'autant plus à dissoudre le savon qu'elle est plus séléniteuse. Les maraîchers de Paris s'en servent sans inconvénient pour arroser leurs légumes; mais elle est nuisible aux plantes à fleurs et les fait même périr si le sulfate de chaux y est en grande quantité. Quand on est obligé d'arroser avec une telle eau, il faut, avant de s'en servir, la battre et l'agiter beaucoup et longtemps à l'air, afin que la chaux se précipite à l'état de carbonate de chaux par suite de l'absorption de l'acide carbonique de l'air.

§ VIII. — *Arrosements.*

En l'absence des pluies on fournit l'eau à la terre par l'irrigation et l'arrosement.

L'irrigation se pratique, ou en faisant courir l'eau à la surface du sol : c'est l'irrigation par immersion; ou en la faisant circuler dans des rigoles ouvertes de distance en distance, de manière que le terrain compris entre les rigoles se pénètre d'eau sans que la surface en soit couverte: c'est l'irrigation par infiltration. Dans l'un et dans l'autre procédé, on s'arrange de manière que les eaux, à partir de la prise, se répandent dans un canal principal qui suit la ligne de faîte du terrain ou les différentes lignes de faîte, si, à partir de la prise d'eau, le terrain présentait plusieurs plans diversement inclinés.

L'irrigation convient surtout aux grandes cultures; dans le jardinage, on pratique plus souvent l'arrosement, qui se fait avec des arrosoirs de plusieurs espèces (fig. 363 à 402). Les uns fournissent l'eau par une pomme percée d'un grand nombre de trous; les autres par un bec allongé appelé *gueule*, dont l'orifice est plus ou moins large. Les premiers servent principalement à pratiquer les *bassinages*, c'est-à-dire à produire l'effet d'une pluie fine, humectant un grand espace de terre sans la tasser, et lavant à la fois les tiges et le feuillage. Les seconds servent dans les serres à porter l'eau jusqu'aux pots placés sur les derniers rangs d'un gradin, sans mouiller les plantes qui l'entourent. On s'en sert dans les jardins pour arroser copieusement les légumes qui demandent beaucoup d'eau.

Il est également utile d'arroser, de temps à autre, la tête des arbustes, afin de laver leurs feuilles. On se sert alors d'une petite pompe pour les grands arbustes et

d'une seringue pour les petits (fig. 374 à 390). En hiver on ne doit arroser les plantes, dans les orangeries, les serres, etc., qu'en employant de l'eau qui ait séjourné dans l'orangerie ou la serre au moins 24 heures.

Toutes les plantes ont besoin d'eau, mais en plus ou moins grande quantité, selon leur nature, ce qu'il faut étudier avec attention. Les jardiniers intelligents couchent leur poterie lorsque la pluie se prolonge trop. Si les plantes se fanent, si la terre se durcit, se resserre à la surface, se fend ou se pulvérise, c'est que l'arrosage est nécessaire.

Les plantes à feuilles velues ou molles, Melons, Fraisiers, Laitues, profitent beaucoup plus des arrosages en pluie que celles dont les feuilles sont roides et lisses, comme celles des Choux, qui sont recouvertes d'un enduit cireux.

En général, les plantes cultivées pour les tiges ou les feuilles, comme les légumes et les fourrages, exigent plus d'eau que celles cultivées pour leurs fleurs ou leurs fruits. En outre, il faut plus d'eau aux plantes dans la première période de leur végétation que lorsque le grain ou le fruit commence à se former.

Les arrosages doivent être pratiqués depuis la cessation des pluies de printemps jusqu'à l'arrivée des pluies d'automne. Au printemps et en automne on arrose seulement le matin ; en été il est bon d'arroser le matin et le soir. Les arrosages pratiqués au milieu du jour sont en général dangereux, à moins que la température de l'eau soit aussi élevée que celle des plantes.

§ IX. — *Quantité d'eau nécessaire pour les irrigations ou les arrosages.*

La quantité d'eau nécessaire pour chaque irrigation ou arrosage varie selon le climat, la nature du sol et les sécheresses.

D'après M. de Gasparin, il faut, dans la Lombardie et en Provence, un décimètre de hauteur d'eau, soit 1000 mètres cubes d'eau par hectare, pour chaque arrosage.

Il faut, sous le même climat, arroser tous les :

15 jours,	un terrain ne	contenant pas plus de	0.20 de sable.
8 —	—	—	0.40
5 —	—	—	0.60
3 —	—	—	0.80

En d'autres termes, du 1[er] avril au 30 septembre, le nombre des arrosages pratiqués dans la grande culture doit varier de 12 à 36.

§ X. — *De l'évaporation.*

Pour connaître la quantité d'eau qu'il est nécessaire de donner artificiellement aux plantes, il faut tenir compte de l'eau contenue naturellement dans les différentes espèces de terre et de la quantité d'eau qu'apportent les pluies, puis en défalquer celle que l'évaporation enlève au sol et aux plantes.

L'évaporation est le résultat combiné des effets de la température, de l'état de saturation de la couche atmosphérique superposée au sol, de la direction et de la vitesse du vent, et, à ce qu'il paraît, de l'électricité de l'atmosphère.

§ XI. — *Substances accidentelles.*

Les vapeurs aqueuses qui s'élèvent des eaux répandues à la surface du globe entraînent mécaniquement avec elles quelques-uns des sels tenus en dissolution dans les eaux.

Sur les bords des marais, des étangs et dans tous les lieux où les eaux croupissent sur des matières végétales ou animales, il se produit, surtout sous l'influence de la chaleur, des gaz délétères connus sous le nom de *miasmes*, et qui répandent autour d'eux des fièvres endémiques fatales aux hommes et aux animaux.

Section VI. — *Du sol.*

§ I. — *Propriétés physiques.*

Dans la pratique agricole, on a adopté deux grandes divisions principales pour classer les terres : les terres fortes et les terres légères. Les terres fortes sont principalement argileuses, tenaces, peu perméables, d'une dessiccation lente. Les terres légères sont principalement sableuses, meubles; elles redoutent la sécheresse. La végétation est plus hâtive dans ces dernières, mais l'engrais, dissous et entraîné par les eaux pluviales, y est moins profitable que dans les terres fortes.

Les sols les plus favorables à la culture résultent du mélange de ces deux sortes de terres, dont les inconvénients propres sont de nature à se compenser réciproquement.

Nous n'avons à envisager ici que les terres meubles ou celles qu'exploite l'horticulteur.

§ II. — *Origine et formation.*

Les substances dont la réunion forme ce qu'on appelle la *terre* sont peu nombreuses; elles se composent d'éléments minéralogiques et d'éléments organiques.

Quant à la partie orgauique des sols, elle constitue ce que l'on appelle l'*humus* ou l'ulmine, ou vulgairement le terreau pur ; l'humus provient de la destruction des êtres organisés, qui, après leur mort, fournissent lentement les matériaux que la vie mettra de nouveau en œuvre. L'assimilation de l'humus par les plantes est d'autant plus facile que son état de décomposition par les agents atmosphériques est plus avancé. Tel est le but qui est atteint par les soins du cultivateur; en brisant la surface de la terre, il la rend perméable à l'eau et à l'air ; il active la décomposition des substances organiques et minérales qui s'y trouvent, de manière à produire en quelques mois des effets que des siècles seuls amèneraient sans le travail de l'homme.

La qualité d'une terre dépend de la nature physique des roches mélangées et métamorphosées qui la constituent, et de la composition chimique de tous ses éléments. Cette qualité peut être du reste profondément modifiée par la nature du sous-sol et par celle du climat.

Les terres de nos champs portent différents noms qu'elles doivent en général à leur élément dominant.

§ III. — *Terre alumineuse ou argileuse, terre forte, glaise.*

Elle est composée d'argile, ou silicate d'alumine hydraté, d'oxyde de fer et d'un peu de silice, non pas à l'état de sable, mais à l'état gélatineux et soluble, particulièrement propre à former des combinaisons. Son caractère distinctif est d'être onctueuse et douce au toucher ; elle se pétrit entre les doigts et se moule sous toutes sortes de formes. Très difficilement perméable à l'eau, elle retient fortement ce liquide quand elle en est imbibée. Elle durcit, se fendille et prend beaucoup de retrait par la sécheresse. Peu de racines peuvent pénétrer une terre aussi compacte, d'ailleurs très froide quand elle est humide, et très dure lorsqu'elle est sèche; les fentes qui la sillonnent pendant l'été mettent à nu les grosses racines et brisent les petites. On parvient quelquefois à corriger

ces défauts en mêlant à la terre d'autant plus de sable, de marne ou de craie qu'elle est plus argileuse.

Si une terre argileuse contient 85 p. 100 d'argile et seulement 15 de sable, elle est impropre à la culture et ne peut servir qu'à faire des briques et de la poterie.

Les glaises, qui forment une grande partie du sol cultivé de l'Europe, contiennent au moins 45 p. 100 d'argile et moins de 55 de silice ou de sable. Ce sont, en général, des terres à Blé et à Trèfle; les Blés durs y viennent mieux que les tendres; les gros légumes, tels que Choux-Fleurs, Cardons, Artichaux, Oignons, Fèves, y réussissent; la Luzerne et le Sainfoin n'y prospèrent pas. Les arbres à fruits n'y donnent que des produits médiocres.

§ IV. — *Terre siliceuse ou sableuse.*

Le sable ou la silice y domine avec excès; elle est rude au toucher, manque de liaison, laisse passer l'eau avec trop de vitesse, s'échauffe promptement, et ne peut favoriser une végétation vigoureuse et soutenue. Sa base, qui est la silice plus ou moins pure, est formée des débris de grès, de cailloux ou silex, de la partie sablonneuse des terres, le tout dans un état de division plus ou moins grand.

Le sable est utile pour rendre les terres fortes perméables à l'air, à la chaleur, à l'eau et aux racines, en même temps qu'il divise les parties argileuses dont il ne suit pas le retrait, et qu'il les empêche de se fendre lorsqu'elles se dessèchent. Il agit surtout d'une manière mécanique; aucune de ses parties ne paraît pouvoir être portée à un état de division qui permette à l'eau de la dissoudre et de l'entraîner dans la circulation des liquides végétaux. Les terres siliceuses contiennent au moins 55 p. 100 de silice. Elles sont très favorables à la végétation des Pins et Sapins, et à la culture des Haricots, Pommes de terre, Navets, Carottes, etc. On désigne souvent les terres siliceuses par le nom de *terres chaudes*, qui fait opposition aux terres *froides* ou argileuses.

§ V. — *Terre calcaire.*

Elle a pour base la craie (carbonate de chaux) mêlée avec de l'argile et du sable en différentes proportions; douce au toucher, elle retient assez bien l'eau et devient friable en se desséchant. Lorsque la craie est très

divisée et intimement liée à l'argile, la terre est blanchâtre, marneuse, crayeuse, etc. Quoique très peu soluble, elle manifeste des propriétés alcalines qui contribuent puissamment à activer la végétation si on la mêle à une terre plus forte ; seule, elle ne convient qu'à un petit nombre de plantes, aussi ne l'emploie-t-on jamais dans les jardins.

Lorsque le sable et l'argile ne montent pas chacun à 10 pour 100, la terre calcaire est *crayeuse*. Le sol crayeux est remarquable pour la facilité avec laquelle on peut le travailler ; les arbres à fruits à pepins y viennent mal ; mais, si la terre arable est profonde, on obtient de bonnes récoltes de Seigle et de Froment.

On appelle *loam* ou *limon* uue terre calcaire qui contient du carbonate de chaux ou de magnésie en quantité notable, mais variable, et en outre au moins 10 pour 100 d'argile et 10 pour 100 de silice libre. Les loams sont les sols qui donnent la culture la plus riche.

Quand une terre calcaire ne contient pas au moins 10 pour 100 de sable libre, elle est dite *argilo-calcaire*. Ces terres sont favorables au Blé et aux prairies.

Si le sable domine dans une terre calcaire, on l'appelle *sable calcaire* ou *terrain sablonneux*. Un pareil sol convient très bien aux arbres et aux légumes.

La terre franche de Clamart est employée par les plus habiles jardiniers de Paris, qui en font la base de leurs composts. De couleur jaunâtre, très douce au toucher, elle se divise et se pulvérise facilement entre les doigts. C'est avec cette terre et avec la terre de bruyère de Meudon que les jardiniers composent les divers mélanges nécessaires aux végétaux d'orangerie. On peut la regarder comme un type que doivent chercher à imiter les horticulteurs désireux d'améliorer leurs terres.

§ VI. — *Terreau.*

Le terreau est constitué par les terrains où domine l'humus provenant, comme nous l'avons vu, de la décomposition des végétaux et des animaux non loin du contact de l'air. Lorsque la décomposition a lieu à l'abri d'une couche d'eau, elle fournit la *tourbe*.

Il y a des *terreaux doux* et des *terreaux acides*. Les terreaux doux sont ceux qui résultent de l'amoncellement des débris animaux. Les maraîchers aiment à y pla-

cer leurs cultures. Ils entrent pour une part considérable dans la *terre de jardin.*

Les *terreaux acides* proviennent de la décomposition des matières végétales. On doit distinguer la *terre de bois*, la *terre de bruyère*, la *terre tourbeuse.* Les défrichements récents de bois, les marais tourbeux, présentent une couche de feuillages peu consommés et contenant du tanin, qui donne longtemps à la terre une propriété acide; il se produit en outre, dans la *terre de bois*, une quantité surabondante d'acide carbonique qui peut nuire à la végétation. On corrige ces défauts par le chaulage, le marnage, les fumiers, les cendres, l'écobuage.

La *terre de bruyère* est un terreau qui se forme dans les terrains secs au moyen des détritus de Bruyères, de Genêts, de Fougères. C'est par la présence d'une quantité plus considérable de fer et par sa nature siliceuse qu'elle diffère de la terre de bois.

Certaines plantes, *Camellia*, *Rhododendron*, etc., se plaisent tellement dans cette terre, qu'on les a appelées *plantes de terre de bruyère.*

On remplace la terre de bruyère par un mélange de débris de feuilles de Chêne ou de Châtaignier et de sable. Pour pulvériser ces feuilles, il faut les étendre par un temps sec et froid, sur un sol battu, les mouiller et les abandonner à elles-mêmes. Quand elles sont gelées, on les bat au fléau; elles se réduisent immédiatement en poudre, qu'on mêle ensuite avec du sable dégagé de ses parties terreuses. Le mélange destiné aux Rhododendrons et aux Azalées d'Amérique doit être composé, selon M. Bertin, d'un tiers de sable et deux tiers de feuilles divisées. Pour les Camellias, on le compose de moitié sable et moitié feuilles; les Azalées de l'Inde ne réussissent que lorsqu'il est formé d'un quart de sable et trois quarts de feuilles.

Il ne faut laisser fermenter ni les feuilles entières ni leurs débris; car la fermentation leur ferait perdre leur acidité. Le terreau de fumier nouveau est nuisible à beaucoup de plantes et Oignons à fleurs; lorsqu'on n'a pas autre chose pour alléger la terre destinée à ces plantes, il faut ne l'employer que bien consommé.

La *terre légère*, destinée aux plantes d'orangerie un peu rustiques, se fait avec moitié de terre *franche* (*loam* ou *limon*), un quart de terre de bruyère et un quart de ter-

reau de fumier. Quand on la destine à la plupart des plantes de serre chaude ou tempérée, on peut la composer d'un quart ou d'un tiers de terre *franche* et de trois quarts ou deux tiers de terre de bruyère, selon que les plantes ont les racines plus ou moins fortes et que leur tige est plus ou moins ligneuse. En général, les plantes à racines très menues préfèrent une terre légère.

Les *terres tourbeuses* peuvent aussi être utilisées, lorsqu'on est parvenu à les assainir. Dans ces dernières années, les terrains tourbeux des environs de Paris ont été desséchés à l'aide du drainage, puis convertis en jardins maraîchers de la plus grande richesse.

§ VII. — *Terre de jardin.*

Toutes les terres que nous venons de passer en revue sont à la longue modifiées, et assez profondément, par la culture, qui y amène certains éléments, qui en enlève d'autres, et qui surtout a pour résultat de changer plusieurs propriétés physiques du sol naturel. C'est dans les jardins que ces effets, produits par les travaux du cultivateur, se sont surtout fait sentir et qu'ils ont dû amener une composition spéciale éminemment propre à la végétation des fleurs et des légumes.

§ VIII. — *Épaisseur du sol et nature du sous-sol.*

L'épaisseur de la couche de terre est un élément important dont on doit tenir compte dans l'appréciation des terrains, quelle que soit d'ailleurs leur nature particulière sous le rapport chimique et physique.

L'inconvénient d'une terre végétale peu épaisse reposant sur un sous-sol imperméable consiste principalement, outre la disette des aliments fournis aux racines, dans le reflux des eaux vers la surface, qui apportent trop d'humidité dans la saison des pluies, et sont trop hâtivement enlevées par l'évaporation dans les temps de sécheresse.

Les qualités et la valeur d'un terrain en culture ont toujours une certaine relation avec la nature et les propriétés de la couche appelée *sous-sol* et sur laquelle repose la terre arable. En effet, si le sous-sol est imperméable et appartient à des roches douées d'une très grande cohésion, comme le granit, le calcaire grossier, il n'est pas possible d'améliorer le sol sans employer le drainage.

Lorsque le sol est meuble, léger, suffisamment épais, il

pourra acquérir une valeur plus grande de sa superposition à un sous-sol imperméable, mais dans le cas seulement où ce dernier aura une inclinaison assez grande pour pouvoir s'égoutter.

Mais le cas le plus favorable est celui où le sol peu perméable est superposé à un sous-sol sablonneux; l'eau peut alors s'échapper, et en outre on peut améliorer le sol arable par le mélange des deux couches.

§ IX. — *Du rapport qui existe entre les caractères du sol et les espèces de plantes qui y croissent naturellement.*

La végétation de certaines plantes ne dépend pas autant de la nature du sol que des circonstances météorologiques de chaleur et d'humidité, et des travaux auxquels le cultivateur a pu soumettre le terrain qu'il exploite. Aussi serait-il inexact de juger, en toutes circonstances, de la valeur des sols d'après l'aspect de la culture. Cependant il existe un rapport général intime entre la nature du sol et les espèces de plantes qui y croissent naturellement, puisque les matières minérales du sol sont enlevées par les différentes plantes en proportions variables, selon la nature de chacune d'elles. Ce fait, bien démontré par l'analyse chimique des cendres des diverses espèces de végétaux, explique jusqu'à un certain point la présence de telle ou telle plante sur de certains sols et leur absence sur d'autres terrains. Mais il n'est pas impossible aussi que la prédilection d'une plante pour quelques sols provienne de leurs propriétés physiques. Ce rapport mériterait d'être étudié avec soin. Voici les principaux faits bien constatés jusqu'à présent :

1° Les sables du bord de la mer et les rives *sablonneuses* des lacs salés se distinguent par la production des plantes qui semblent rechercher le sel marin, telles que les Soudes, les *Arundo arenaria*, *Elymus arenarius*, le *Convolvulus Soldanella*, les *Statice*, etc., qui végètent cependant fort bien dans les jardins botaniques où elles ne reçoivent aucun atome de sel.

2° Les sols tourbeux mis en pâturages produisent presque exclusivement la Houque laineuse.

3° Sur les terrains argileux et humides, la Prêle (*Equisetum arvense*), l'Hièble, croissent en abondance.

4° La Bruyère commune ou la Bruyère cendrée se mon-

trent sur les terrains siliceux, ainsi que les Genêts à balais, les Ajoncs, etc.; les Chardons, les Coquelicots, sur les terres calcaires.

SECTION VII. — *Améliorations chimiques des sols.*

§ I. — *But de cette amélioration.*

Nous venons de voir qu'en horticulture on cherche à améliorer la composition chimique des terrains par le mélange de diverses terres et de divers engrais de manière à former une terre particulière jugée la plus convenable à la culture de telle ou telle sorte de plantes. Mais on ne cherche pas toujours à donner aux plantes exotiques une terre absolument semblable à celle qu'elles avaient dans leur pays. On cherche au contraire à obtenir parfois une terre qui, sous le climat nouveau où se trouve transportée la plante, la mette dans les conditions les plus propres à sa nature, tant sous le rapport de son alimentation que sous celui de son aspect physique. C'est par les *engrais* destinés à fournir l'alimentation organique, c'est par les *amendements* qui ont pour but de placer dans la terre les éléments minéraux qui y manquent et de changer une portion de ses propriétés physiques, c'est enfin par les *composts* ou mélanges destinés à amener la terre à son état définitif approprié à chaque plante, que le jardinier atteint le but qu'il se propose.

§ II. — *Des amendements.*

Leur but est de modifier la nature d'un terrain, de donner du corps aux terres qui en manquent, de rendre plus légères les terres trop lourdes ou trop tenaces, et de fournir, en un mot, au sol les éléments qui lui manquent.

Les terres de nos jardins s'amendent les unes par les autres; les terres argileuses se bonifient par le mélange d'une quantité convenable de sables, de marnes, de terres calcaires; la terre sablonneuse ou trop légère se modifie à son tour par l'addition d'une terre argileuse. L'amendement n'agit pas sur la végétation avec autant d'activité que l'engrais, mais son action est remarquable par sa durée. D'ailleurs, *il n'exclut pas l'engrais* qui doit se changer en *humus*, substance absolument nécessaire à la végétation de presque toutes les plantes. En agriculture, le changement de nature d'un terrain est à peu près complétement impos-

sible par les amendements minéraux proprement dits, par suite des dépenses excessives qu'entraîne cette opération.

La terre calcaire peut être ou trop compacte et trop fraîche, ou trop sèche et trop chaude. On corrige le premier défaut, dans les jardins, avec du sable et du vieux terreau, le second avec de l'argile et du fumier de vache. On mêle assez bien du sable dans une terre argileuse ; mais on mêlerait difficilement de l'argile dans une terre sablonneuse, si, après l'avoir d'abord fait sécher, on ne l'avait parfaitement divisée en la battant comme du plâtre. Alors on la répand sur le terrain et dans la jauge en labourant. Les terres blanches sont froides, parce qu'elles repoussent les rayons du soleil; on les corrige en y mêlant du terreau, des terres noires, du noir animal, de la suie, des scories, de la poudre de houille ou de charbon. Une terre légère, hâtive par elle-même, sera froide, humide, tardive, si elle repose sur un lit d'argile qui empêche l'eau de s'infiltrer ; on a quelquefois corrigé ce défaut en ouvrant, à travers le banc d'argile, des puits dans lesquels les eaux s'écoulaient. On obtient le même résultat aujourd'hui à l'aide de travaux moins dispendieux et en particulier par le drainage.

Enfin les cendres de végétaux, de bois ou de houille, la suie, les plâtras, la chaux, la marne, sont des engrais minéraux qu'il faut employer dans les terres qui manquent de ces éléments.

§ III. — *Des engrais.*

On appelle *engrais* les débris animaux et végétaux amenés à un certain état de décomposition. L'engrais purement animal est très puissant. Celui dont on se sert le plus , appelé *fumier*, est un mélange composé de substances végétales imprégnées d'excréments animaux ; il se réduit promptement en terreau ou *humus*. Le terreau fournit une si grande quantité de nourriture aux plantes que quelques-unes y sont atteintes d'une sorte de pléthore qui les fait périr ; mais il est excellent quand il est mêlé à une terre argileuse qui lui donne de la consistance.

Le fumier doit-il être enterré à l'état frais ou quand il est réduit à l'état gras (*beurre gras*), onctueux, de manière à pouvoir être coupé à la bêche? Cette question est résolue d'après le but qu'il s'agit d'atteindre dans la pratique. On doit préférer le fumier frais pour les terres fortes et hu-

mides, et le fumier gras consommé pour les terres sèches et légères, et lorsque les plantes sont dans des conditions à se l'assimiler promptement.

Les fumiers enfouis dans la terre agissent d'abord comme amendement avant de fournir de la nourriture aux plantes ; il convient d'étudier leur nature, afin de ne pas s'exposer à des résultats contraires à ceux qu'on attend. Celui de cheval, de mulet et d'âne est chaud et léger ; moins il est consommé, plus il convient aux glaises, aux terres froides ou humides, argileuses avec excès ; il les divise, les échauffe et les rend plus susceptibles d'être imprégnées des émanations atmosphériques. Celui de bœuf et de vache, humide, froid, gras, lourd et compacte, convient aux terres sèches, chaudes, légères, siliceuses avec excès ; il leur donne de la fraîcheur en en liant toutes les parties ce qui leur permet de résister à la grande chaleur, cause d'une rapide évaporation.

Le fumier des volailles, des lapins et des pigeons est très chaud, c'est-à-dire exerce une action immédiate. On le recherche pour les plantes qui végètent rapidement.

Quant au fumier du cochon, qui est très-froid, il faut le mêler aux précédents. On peut cependant l'employer seul dans la culture des Citrouilles, des Courges et des Concombres.

La *poudrette,* lorsqu'elle est sans mélange, est un excellent engrais.

Le *guano*, ou déjections fécales d'oiseaux, est le plus énergique des engrais connus ; dissous dans l'eau, on l'emploie avec avantage dans la culture des Fulchias, des Pensées, etc., à raison de 1 à 4 kilog. par 100 litres d'eau, selon la rusticité des végétaux.

L'*azotate de soude* ou nitre cubique est aussi un excellent engrais à employer dans la même proportion que le guano.

L'*engrais liquide* est un mélange des déjections solides et liquides de l'homme ou des animaux, délayées dans de l'eau après une fermentation dans des citernes. Cet engrais puissant n'est malheureusement en usage en France que dans nos départements du Nord.

Le noir qui provient des raffineries de sucre forme, après sa fermentation et son séjour à l'air, un excellent engrais.

La chair musculaire et le sang desséchés, la chair de

poissons, les chiffons de laine, les cornes râpées, la colle, les os en poudre ou concassés, etc., sont aussi des engrais très riches en azote et d'un usage très étendu sur nos côtes ou dans les régions méridionales.

Les *boues de ville* ou *gadoues* forment un engrais actif. La petite culture des environs des villes les emploie très-avantageusement dans la culture des légumes de pleine terre, après les avoir mises en tas et laissées fermenter pendant plusieurs mois. On augmente leur énergie en les arrosant pendant les sécheresses avec des urines. Il est constaté aujourd'hui que ces engrais n'altèrent pas la qualité des légumes.

Enfin tout végétal décomposé forme un engrais plus ou moins actif, mais beaucoup moins puissant que celui produit par les substances animales en décomposition, parce que celles-ci contiennent plus d'ammoniaque ou d'azote.

Dans une exploitation agricole ou horticole, il est sage et économique d'accumuler et de faire fermenter les feuilles d'arbre, les écorces épuisées des tanneries, les fougères et les bruyères, le buis, les roseaux et le goëmon (algues marines), de se servir enfin pour engrais des débris et des restes de tous les végétaux.

Les fumiers destinés à former des engrais doivent être déposés successivement dans une fosse corroyée de manière que l'eau ne puisse s'en échapper que pour tomber dans un puisard, d'où on la retire au besoin. Les fumiers destinés aux couches et aux paillis sont au contraire élevés en tas sur un terrain sec, afin qu'ils se pourrissent moins vite.

Il faut avoir grand soin d'empêcher le blanc de champignon de s'y développer, ce qui arriverait pendant les grandes chaleurs si on ne les arrosait avec de l'eau, à défaut de purin. On donne le nom de *fumier neuf* au fumier nouvellement fabriqué. Le fumier qui est resté en tas pendant un ou deux mois, et qui a perdu par conséquent sa chaleur, est désigné sous le nom de *fumier vieux*. Beaucoup de jardiniers préfèrent le fumier des chevaux hongres et des juments au fumier provenant de chevaux entiers, parce qu'il est moins chaud, moins brûlant, moins actif. Les couches chaudes et tièdes se font avec du fumier neuf.

§ IV. — *Composts.*

Par ce mot anglais, reçu dans la langue horticole, on

entend le mélange de diverses terres, de divers engrais propres à former une terre particulière, jugée la plus favorable à la culture de tels ou tels végétaux.

Dans l'impossibilité de faire un compost particulier pour chaque nature de plantes, on se borne à en faire pour celles cultivées en vase, et pour un petit nombre de celles de pleine terre, comme certains Oignons, la Renoncule d'Asie, les Batates, les Melons, etc. Voici les principaux composts employés :

Terre franche (loam, limon). La terre normale, (voir page 128), est la meilleure de toutes pour le plus grand nombre des végétaux cultivés en pleine terre dans notre climat ; heureux celui qui peut établir son jardin dans une telle terre ; elle convient aux céréales, aux fourrages, aux légumes, à tous les arbres fruitiers et forestiers, et à presque tous les arbres d'agrément.

Terre à Oranger. La terre franche conviendrait parfaitement aux Orangers si la température de notre climat était plus élevée ; mais nous sommes obligés de la rendre plus légère par l'addition d'un quart ou d'un tiers de terreau de feuilles et de fumier gras, ou d'une pareille quantité de bonne terre de bruyère.

Celle des Orangers de Versailles était anciennement composée des ingrédients suivants :

On mêlait ensemble de la terre franche et du terreau de couches en parties égales; prenant ensuite cette masse pour unité, on y ajoutait $\frac{1}{10}$ *de bon fumier de vache gras,* $\frac{1}{20}$ *de poudrette,* $\frac{1}{40}$ *de fiente de pigeon ou de poule,* $\frac{1}{40}$ *de marc de Raisin,* $\frac{1}{20}$ *de crottin de mouton,* $\frac{1}{5}$ *de terre de gazon faite; on amalgamait bien le tout ensemble; on en faisait un tas conique que l'on recouvrait d'une couche de terreau; on le remuait et on le passait à la claie tous les ans, et après la troisième année on le donnait aux Orangers.*

On voit qu'on ne se servait de cette terre que lorsque tous les ingrédients qui entraient dans sa composition étaient réduits en terreau; tout le merveilleux a donc disparu. Quand on a ces ingrédients sous la main, on fait très bien de s'en servir ; mais on devrait cesser de les présenter comme indispensables.

§ V. — *Eaux de fumier ou bouillon.*

Toutes les substances animales et végétales décomposées

dans l'eau lui communiquent des propriétés si actives et si favorables à la végétation, qu'on a reconnu une pareille eau propre à rétablir la santé des plantes souffrantes, et que bien des cultivateurs l'appellent *bouillon* par allusion à celui qu'on donne aux malades pour les fortifier; mais, de même qu'on ne pourrait donner beaucoup de nourriture substantielle à un malade sans risquer de le faire périr, de même il faut donner modérément de l'eau de fumier à une plante languissante. De tous les procédés employés pour faire cette eau, nous n'en exposerons que deux ; les autres se comprendront aisément.

Premier procédé. On creuse une fosse longue et large de quelques mètres, profonde de $0^{m}.70$ à 1 mètre; on la revêt de glaise ou ou la muraille par les côtés, et on la pave dans le fond de manière que l'eau ne puisse s'en échapper; on établit dans l'endroit le plus bas une bonde qui communique avec un bassin ou un tonneau placé hors de la fosse et un peu plus bas que la bonde; on emplit la fosse de fumier de cheval et de vache sortant de l'écurie, avec tous les crottins, et on y dirige l'eau de pluie ou toute autre, de manière que le fumier en soit bien trempé. Quand l'eau a séjourné quinze jours, un mois ou plus dans le fumier, on ouvre la bonde, et elle s'écoule dans le bassin. On peut faire passer ainsi plusieurs eaux dans le fumier pour en soutirer tous les sucs propres à la végétation.

Deuxième procédé. On a une ou plusieurs futailles qu'on emplit au tiers ou à moitié de crottin de cheval, de bouse de vache, de matière fécale, etc., avec un peu de fumier bien imprégné d'urine, et on achève d'emplir les futailles avec de l'eau ; on remue le tout de temps en temps, et au bout de quinze jours ou un mois l'eau est faite ; on la tire par un robinet placé au bas de la futaille, ou on la puise par en haut avec un arrosoir ; elle est excellente pour faire reverdir des Orangers, rendre la vigueur et la beauté à une infinité de plantes cultivées en vases ou en pleine terre; mais, nous le répétons, si on arrosait longtemps avec une eau aussi substantielle, les plantes finiraient par en souffrir.

Comme il n'y a rien d'absolu en culture, on doit tirer parti de tout ce qu'on a sous la main; ainsi on pourra mettre à profit, soit en les employant directement, soit en les mêlant à une terre quelconque, la poudrette, la fiente

de poule et de pigeon, les râpures de cornes, différents débris d'animaux, les eaux grasses, etc.; le végétal s'emparera des propriétés fertilisantes de ces différentes substances.

Section VIII. — *Exposition d'un jardin.*

Quand il s'agit d'établir un jardin d'agrément, de plaisance ou paysager, on se conforme à l'exposition naturelle qui fournit le plus de pittoresque; l'art consiste dans ce cas à ménager des points de vue variés, qui plaisent à l'œil et frappent l'imagination. Le dessinateur et l'architecte sont autant consultés alors que l'horticulteur. Mais il n'en est plus ainsi lorsqu'il s'agit d'un jardin fruitier ou d'un potager. Il faut obtenir de beaux et bons fruits, des légumes hâtifs, de bonne qualité et abondants; la science du jardinier reprend ses droits, et elle s'appuie pour fixer l'exposition sur les données expérimentales et rationnelles de la physique.

Sous la zone de Paris, il faut autant que possible établir les jardins dans une terre franche, assez meuble, substantielle, douce, chaude et profonde. Les terres chaudes et légères sont bonnes pour les primeurs, mais elles ne produisent en été qu'à l'aide de copieux arrosements. On sait, d'après ce que nous avons dit précédemment, que les terres chaudes sont siliceuses, suffisamment calcaires et noires; les terres froides sont argileuses et humides.

On doit tenir compte en outre de l'exposition. Nous nous bornerons à examiner succinctement les quatre expositions Nord, Est (levant), Ouest (couchant), et Sud; les expositions intermédiaires participent à la fois des propriétés des expositions entre lesquelles elles sont comprises.

L'exposition du nord convient aux pommiers, à beaucoup d'arbres verts ou forestiers, aux plantes dites de terre de bruyère; mais plusieurs fruits ne peuvent y mûrir, ou n'y acquièrent pas de qualité, et elle produit d'ailleurs un retard sur la végétation.

Les terrains exposés au levant se réchauffent dès le matin. Le soleil les frappe alors plus directement, élève les brouillards, dessèche le sol baigné par la rosée. Cette exposition est abandonnée par le soleil au moment où la journée est le plus chaude, et par conséquent il n'y a qu'un abaissement insensible de température au moment où les

rayons solaires cessent de darder. Mais, au printemps, l'exposition au levant fait courir de grands dangers aux plantes qui, chargées de givre, reçoivent tout à coup l'impression d'un soleil ardent; il y a un brusque changement de température qui s'élève souvent de 0 à + 12 degrés. Ces variations brusques sont très nuisibles à la végétation.

Les terrains exposés au couchant restent plongés le matin dans l'humidité atmosphérique ; la rosée y séjourne et s'y dissipe lentement; ils manquent de soleil pendant la portion la plus froide de la journée, mais le soir et pendant les heures les plus chaudes ils reçoivent directement l'action des rayons solaires. Cette exposition produit donc un climat diurne extrême, c'est-à-dire qu'elle donne durant toute l'année une plus grande somme de chaleur solaire au sol que l'exposition du levant. Mais elle est plus tardive, et d'ailleurs les plantes y souffrent souvent des vents d'ouest qui dominent en automne.

Dans les pays de hautes montagnes, à pentes rapides, le côté tourné vers le couchant porte de préférence les grands végétaux, les arbres, les prairies, les récoltes vertes, c'est-à-dire celles qui ont le plus besoin d'humidité ; les arbres à fruits, les vignes et les céréales réussissent mieux à l'exposition du levant. Mais dans les pays méridionaux, le côté regardant le couchant est trop chaud; il devient brûlant dans l'après midi ; de telle sorte que l'exposition au levant donne aux plantes un climat plus égal et plus favorable.

De toutes les expositions, celle du midi est la plus avantageuse. En hiver, elle jouit toute la journée du soleil direct ; en été, les rayons solaires n'arrivent pas immédiatement le matin, ils frappent longtemps obliquement et s'en vont de bonne heure le soir; la chaleur donc ne s'accroît et ne diminue que par une progression régulière, ce qui n'a pas lieu pour le levant et le couchant. Tous les végétaux qui ont besoin de beaucoup de chaleur, tels que le Figuier, le Pêcher, quelques Poiriers, le Muscat, les Melons, les Tomates, les primeurs, se plaisent donc à l'exposition du midi; quelques plantes seulement y languissent par trop de chaleur et de sécheresse.

J.-A. Barral,
De la Société centrale d'agriculture.

Chap. III.—Abris pour la conservation des plantes[1].

On appelle ainsi tout ce qui défend les plantes contre les froids, les vents, la trop grande ardeur du soleil, etc. Des coteaux, des ados, des murs, des palissades, des haies d'arbres verts, des paillassons, empêchent les mauvais effets des vents; mais ils sont insuffisants pour protéger les plantes des pays chauds; de là, la nécessité des couches, des châssis et des serres, dans lesquelles on entretient une certaine température, selon les espèces et les climats sous lesquels elles croissent naturellement.

1. *Ados.* C'est une planche à surface inclinée; sa largeur est de 1^{m} 30. Sa partie haute, qui s'élève de 0^{m} 16 au-dessus de sa partie base, est généralement adossée à un mur exposé au midi; sa pente est donc de 0^{m} 32 du nord au midi. Les ados favorisent les primeurs; on y cultive des Salades, des Raves, des Pois, des Fraisiers des quatre saisons, etc. Tout y vient plus tôt que sur un sol horizontal.

2. *Murs.* Les principaux abris artificiels dont on se sert pour les arbres fruitiers, et particulièrement les espaliers, sont des murs verticaux. Doit-on les maintenir blancs ou les colorer en noir? Les murs blancs n'absorbent pas la chaleur solaire, mais ils la réfléchissent sur les espaliers; on fournit donc ainsi un climat extrême aux arbres, et c'est en effet le but qu'il s'agit d'atteindre dans les pays froids, où il importe de hâter la maturité des fruits par des variations successives de température susceptibles de provoquer le mouvement de la séve.

La coloration des murs en noir aurait pour effet de leur faire absorber la chaleur solaire; ces murs la rendraient pendant la nuit. Conséquemment, dans les pays méridionaux, cette coloration en noir préviendrait l'insolation des fruits et leur départirait, pendant la nuit, de la chaleur qui les entretiendrait dans un climat moyen.

La théorie nous apprend que la lumière, toutes choses

(1) Nous renvoyons, pour les divers exemples ou modèles dont il sera question dans ce chapitre, aux *Gravures du Bon Jardinier.*

égales d'ailleurs relativement à la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon, à la transparence et à la température de l'atmosphère, éprouve, en traversant les vitres d'une serre ou d'une simple cloche, un affaiblissement qui doit certainement contribuer à produire la différence qu'on remarque entre une plante végétant en serre et la même plante végétant en plein air sous le climat qui lui convient; qu'en conséquence tout ce qui tend, dans une serre, à favoriser la réflexion de la lumière sur toutes les parties des végétaux qu'on y cultive, est favorable à la culture ; ainsi des murs blancs paraissent préférables à des murs noirs.

« Mais de ce que dans l'intérieur d'une serre, dit M. Chevreul, des murs blancs sont préférables à des murs noirs, afin de diminuer l'affaiblissement qu'éprouve la lumière en traversant le verre, il ne s'ensuit pas que les murs pour espaliers en plein air doivent être blancs ; car les arbres qu'on plante contre ces murs sont, par leur forme même d'espalier, disposés à recevoir toute l'influence de la lumière qu'ils peuvent recevoir dans le lieu où ils sont plantés. C'est pour cette raison qu'en général, dans notre climat, où il est si nécessaire, une fois que la végétation a commencé sous l'influence du printemps, de prévenir pendant la nuit un trop grand froid, des murs noirs ou d'une couleur sombre, qui leur permet de s'échauffer en absorbant la chaleur rayonnante du soleil, sont préférables à des murs blancs ; mais, pour que cette considération soit applicable, il faut nécessairement que le mur noir ait une certaine masse, afin qu'il conserve pendant un certain temps la chaleur qu'il doit perdre pendant la nuit. Il semble donc qu'un mur noir convenablement épais, ayant la propriété de s'échauffer par le soleil plus qu'un mur blanc, a par là même plus d'efficacité pour prévenir les inconvénients du froid des nuits ; et, si l'on considère que, dans les grandes chaleurs, où l'on cherche plutôt à préserver les espaliers d'une lumière trop vive qu'à les exposer à toute l'intensité de cet agent, dont la blancheur du mur favorise le maximum d'action, on verra encore dans le mur noir un agent qui tend à égaliser l'action du soleil pendant le jour et pendant la nuit.

« Enfin, dans le cas où des plantes herbacées seraient à une certaine distance d'un mur, en général le mur blanc aura plus d'influence sur leur développement qu'un mur noir.

« Au reste, c'est au jardinier à voir quel est l'effet dont il a besoin pour tel climat, telle exposition, telle culture. Si c'est l'effet de la lumière proprement dite du soleil qu'il veut obtenir, le mur devra être blanc ; si c'est surtout l'effet de la chaleur qu'il veut avoir, afin de maintenir autant que possible la température des plantes pendant la nuit, ce sera un mur noir qui devra être préféré, et dans ce cas plus le mur sera épais, plus il aura d'efficacité. »

Dirigés de l'est à l'ouest, les murs remplissent deux fonctions diamétralement opposées : du côté du midi, ils hâtent la maturité des fruits et des légumes, protégent les plantes des régions méridionales contre les atteintes du froid ; de l'autre côté, ils défendent les plantes alpines et des régions boréales des rayons brûlants du soleil.

3. *Palissades d'arbres verts et autres.* On peut les regarder comme d'excellents abris pour les plantes qui ont besoin d'air et redoutent néanmoins un soleil trop ardent ou trop continu ; ces abris ont encore l'avantage de conserver la fraîcheur nécessaire à certains semis d'arbres et de plantes des Alpes ou du nord de l'Amérique, et de toujours laisser pénétrer quelques faibles rayons du soleil. On préfère, dans bien des cas, le *Thuia* d'Orient, parce qu'il s'étend aisément en palissade au moyen d'un coup de croissant chaque année, et qu'il ne grandit pas trop vite ; mais son ombrage est trop dense pour certaines plantes. On emploie aussi l'Épicea, le Tamarix et le Peuplier d'Italie, dont les palissades durent cinq à six ans. Le Prunier myrobolan palissé sur un treillage forme un excellent abri pour les plantes cultivées en pot et que l'on rentre l'hiver. En Angleterre, l'If est fréquemment employé au même usage. Quand il n'est question de garantir des semis que pendant l'été, deux rangs de Topinambours suffisent.

Depuis 1840, les jardiniers de Paris ont introduit l'usage des paillassons à claire-voie en *paille* ou en *roseau*, qu'ils placent debout au-devant des plantes, ou qu'ils mettent au-dessus en forme de toit de terrasse, soutenu par des piquets et des gaulettes ; ce genre d'abris convient parfaitement aux jeunes Camellias.

4. *Paillassons, litière, feuilles.* Il y a un certain nombre de plantes herbacées ou ligneuses cultivées en

pleine terre que l'hiver ferait périr si on ne les garantissait des gelées avec des paillassons, de la litière ou des feuilles. Tous ces abris, surtout pour les plantes qui, conservant leurs feuilles, ne veulent pas être privées trop longtemps de la lumière, doivent s'enlever chaque fois qu'il ne gèle pas ou que le froid n'est pas trop fort, pour être remis le soir, et même pendant le jour, lorsque la prudence l'exige. Pour assurer la récolte des fruits d'espalier on doit se précautionner contre les gelées tardives du printemps. A Montreuil, et dans tous les jardins fruitiers bien tenus, on place des auvents mobiles en planche ou en paille au-dessus des arbres en espalier pour les garantir des rayonnements; on étend encore des toiles ou des paillassons au-devant des arbres pour préserver leurs fleurs de la gelée.

Il est certaines plantes auxquelles il convient de ne recevoir que le soleil du matin, ou seulement pendant quelques heures de la journée; on établit, dans ce cas, les abris avec des paillassons maintenus droits au moyen de pieux auxquels on les attache avec des liens d'Osier.

Dans tout jardin où il y a des serres et des châssis, on doit avoir des toiles (grav. 167), des claies en Osier, en Roseau ou en très petites lattes carrées de Sapin (grav. 168, 169, 170), que l'on pose sur le verre pour rompre les rayons du soleil dans l'été, ou pour le préserver de la grêle. Durant l'hiver, les serres et les châssis se couvrent avec des paillassons. (grav. 92 à 109.)

5. *Paillis.* Couche de litière courte ou de fumier à demi-consommé, épaisse de deux doigts, que l'on étend sur la terre. Si le paillis est un peu dispendieux, il dédommage bien le cultivateur qui en fait usage: 1° il empêche la terre de sécher, de durcir, de se fendre, et favorise ainsi la reprise du jeune plant; 2° il étouffe les graines de quelques mauvaises herbes et les empêche de germer; 3° il protége le plant très jeune contre les gelées tardives du printemps; 4° il retient l'eau des pluies, des arrosements, en empêchant leur évaporation. Aussi l'usage de paillis se généralise-t-il dans tous les jardins où il ne répugne pas de voir la terre couverte de débris de fumier. On ne doit pas l'appliquer avant le mois de mars, afin qu'il ne fixe pas dans le sol une trop grande humidité. Le fumier des vieilles couches est excellent pour former des

paillis. On établit aussi des paillis au pied de certains arbres pour lesquels on redoute la gelée. (grav. 110.)

6. *Mousse.* Elle sert à couvrir les massifs de terre de bruyère au nord; elle protége souvent les petites plantes alpines et des régions boréales d'une conservation difficile. On l'étend aussi sur les couchages des plantes pour y maintenir l'humidité.

7. *Toiles.* Elles ont trop peu d'épaisseur pour servir d'abri contre un grand froid; on les emploie avantageusement contre le vent, la pluie, la grêle, la gelée blanche et le soleil. Elles sont préférables aux pailles et paillassons dont on couvre les cloches et châssis pendant le soleil, parce qu'à l'avantage d'intercepter ses rayons brûlants elles joignent, pour les plantes, celui de ne point les priver de lumière.

8. *Verrines-Cloches.* Les verrines-cloches pour les Melons ont 0^{m} 27 de hauteur sur $0^{m}.38$ de large (grav. 57). On s'en sert pour concentrer la chaleur sur des plantes délicates et des boutures, ou pour les garantir du froid et de la pluie. Si la chaleur devient trop forte, on les couvre d'une toile ou d'un peu de paille courte; si les nuits sont froides, on les couvre d'un paillasson. On donne encore le nom de *cloches obscures* à des pots qu'on place sur des boutures ou des plantes nouvellement transplantées pour faciliter leur reprise, ou pour les garantir du froid pendant la nuit et des rayons solaires, depuis 10 heures du matin jusqu'à 3 heures de l'après-midi. On emploie avec succès, en Hollande, pour faire mûrir le Raisin, de petites cloches ouvertes par les deux extrémités.

9. *Verrines plombées.* Les verrines plombées sont composées de carreaux de verre assemblés avec du plomb laminé (grav. 56). Quand on veut donner de l'air aux plantes, on soulève les verrines au moyen d'une ou de plusieurs crémaillères, mais de manière que le soleil ne les frappe pas directement, ce qui brûlerait les plantes délicates. Dans d'autres cas, on pratique une petite fenêtre sur une des facettes en ajustant une vitre qui se soulève et s'abaisse à l'aide d'une charnière.

10. *Entonnoirs.* Ce sont de véritables entonnoirs de verre blanc, de différentes grandeurs, dont on couvre les boutures délicates qui sont sous châssis ou en serre chaude. Leur utilité est de ne laisser arriver qu'une petite quan-

tité d'air aux boutures, d'y concentrer la chaleur ou de la diminuer à volonté, et de renouveler l'air au besoin, sans déranger l'entonnoir, mais en bouchant en tout, ou seulement en partie, le trou de l'extrémité supérieure. On emploie au même usage des verres à boire de différentes grandeurs, des bocaux renversés, enfin tout vase transparent qui s'oppose à l'évaporation sans arrêter la lumière.

11. *Cages.* Les unes sont des verrines proportionnées aux arbustes ou arbrisseaux qu'on veut couvrir pour leur donner plus de chaleur. Il faut un carreau de verre mobile pour donner de l'air au besoin (grav. 67). Ces cages sont aussi des cylindres faits en Osier (fig. 94), qu'on met sur une plante quand on veut la priver d'une partie des rayons du soleil, ou la garantir des animaux.

12. *Contre-sol.* C'est une moitié longitudinale de grand pot à fleurs dont on entoure à moitié une petite plante, du côté du soleil, pour la préserver de la chaleur ou du vent. Cet abri (grav. 71) est principalement en usage dans les jardins de botanique.

13. *Châssis portatif* (gravures 75 à 85). Les châssis sont indispensables dans les jardins où l'on veut obtenir des primeurs; leur longueur est de 1^{m}.50 à 4 mètres, et leur largeur de 1 mètre à 1^{m}.33; ceux de 1 mètre de largeur se placent sur les couches étroites montées pour les primeurs de décembre en mars; l'usage des autres est plus varié. Un châssis est composé de deux parties, la caisse ou le coffre et les panneaux. Un panneau commode a 1^{m}.33 de largeur, et sa longueur doit être égale à la largeur de la caisse sur laquelle il repose. La longueur de celle-ci est subordonnée au nombre des panneaux qu'on veut y placer; mais les châssis à trois panneaux sont les plus usités. Toujours le derrière de la caisse ou du coffre est plus élevé que le devant, afin que les panneaux soient inclinés au midi; cette inclinaison varie selon les cultures; elle est presque nulle pour les primeurs, et le verre n'est qu'à 0^{m}.06 à 0^{m}.08 des plantes qu'il recouvre. On donne de l'air par derrière ou par devant, selon l'occurrence, soit en faisant glisser le châssis sur le coffre, soit en levant plus ou moins les panneaux avec une crémaillère; mais alors il est prudent d'y attacher, quand il fait du vent, un bout de ficelle qui tourne autour d'un clou fiché à la caisse.

Une caisse ordinaire ou un coffre a de $0^m.16$ à $0^m.22$ de hauteur par devant, et de $0^m.22$ à $0^m.30$ par derrière; mais il y en a de plus hauts pour les Pois, Haricots, etc. On l'entoure de fumier chaud pour hâter ou forcer les plantes que contient le coffre, et de litière ou de feuilles sèches lorsqu'on ne veut que les préserver du froid.

Quand on cultive d'autres plantes que les plantes de grande primeur, on peut remplacer le verre par du calicot enduit d'une solution de caoutchouc ou même par un simple papier huilé. Les panneaux n'ayant ainsi à supporter qu'une charge très légère, on peut les faire en bois blanc; il est à observer que la forme cintrée de ces panneaux est la plus convenable à leur conservation; mais il faut avoir la précaution de les retenir avec une corde (grav. 83), car le premier coup de vent ne manquerait pas de les enlever.

14. *Châssis fixe.* On considère ce châssis comme une espèce de petite serre, et, en effet, il en tient parfois lieu. On le construit en fichant en terre quatre piquets carrés sur lesquels on cloue des planches pour former une caisse semblable à celle d'un châssis portatif. On peut lui donner une hauteur de $0^m.70$ sur le devant et de $2^m.10$ à $2^m.80$ sur le derrière, afin d'y placer des plantes en pots, des arbrisseaux en pleine terre que l'on veut seulement préserver du froid, ou que l'on veut faire fleurir ou fructifier avant la saison. Dans le premier cas, on l'entoure de feuilles sèches ou de litière; dans le second cas, on l'entoure d'un réchaud de fumier neuf qu'on renouvelle ou qu'on remanie tous les 15 ou 20 jours, en y en ajoutant moitié de neuf. Quelquefois on ôte la terre de l'intérieur du châssis pour le rendre plus profond (grav. 84 et 86), ou pour établir à la place une couche sourde. On peut remplacer facilement et avantageusement cette couche par des tuyaux d'eau chaude qui passent sous un plancher portant la terre (grav. 214), ou dans la tannée (grav. 215). Avec ce mode de chauffage, on donne au sol le degré de chaleur nécessaire, et les coups de feu de la couche ne sont pas à craindre.

Lorsqu'on travaille dans l'intérieur du châssis, on soutient le panneau avec une crémaillère, (grav. 87) ou avec une *servante* (grav. 88), ustensile en fer, fort commode, imaginé par M. François père.

Depuis quelques années on construit en bois et en tôle des coffres *sans fin*, c'est-à-dire qu'on en ajuste autant que l'on veut l'un au bout de l'autre (grav. 78 à 80); on a aussi des panneaux dont tous les carreaux de verre se lèvent et se baissent au moyen d'une crémaillère. Ces modifications paraissent avantageuses; cependant leur usage se répand peu à cause des précautions que nécessite leur emploi.

15. *Bâche froide, châssis froid* (grav. 84 à 86). On désigne sous ce nom une sorte de châssis, ordinairement construit en maçonnerie, ayant son sol plus bas de $0^m.50$ à $0^m.60$ que le sol extérieur. Son exposition est subordonnée aux plantes qu'il doit contenir; ce sont généralement les plantes bulbeuses du cap de Bonne-Espérance. Le fond de la bâche doit être recouvert d'une bonne épaisseur de sable de rivière ou mieux de mâchefer, dans lesquels les vers et les insectes ne peuvent se multiplier que difficilement. Pendant la belle saison, les panneaux restent ouverts le jour comme la nuit, excepté cependant les jours très pluvieux; ils doivent alors être baissés, pour ne pas exposer les plantes aux inconvénients d'une humidité excessive; pour la même raison on devra se garder de les arroser à l'époque où elles ne sont point en végétation. Pour empêcher la gelée de pénétrer dans l'intérieur des bâches, on couvre les panneaux avec des feuilles ou de la litière sèche, qu'on a soin de retirer aussitôt que la température se radoucit. Lorsque l'hiver est très rigoureux, il devient souvent nécessaire de substituer une épaisse couche de fumier aux feuilles et à la litière sèche, qui deviendraient une protection insuffisante, en veillant toutefois à ce que cette couverture ne puisse produire à l'intérieur une température de plus de 4 à 5°. Enfin, on peut consacrer la bâche ou châssis froid à la conservation des Bruyères, *Epacris* et autres plantes des mêmes régions.

16. *Couches.* C'est ainsi qu'on appelle des parallélogrammes larges et épais de plusieurs décimètres, formés de fumiers, de feuilles, de mousses, ou de toutes autres matières fermentescibles susceptibles de s'échauffer et de conserver leur chaleur pendant un certain temps. Les couches sont d'une grande importance en horticulture. Elles servent à activer la germination et le déve-

loppement d'un grand nombre de plantes qui, sous notre climat, n'auraient pas le temps de montrer leurs fleurs et de mûrir leurs fruits dans le cours de l'année, si on confiait leurs graines simplement à la terre; elles nous font obtenir des fleurs et des fruits longtemps avant la saison naturelle; elles favorisent la végétation des plantes en général, mais particulièrement de celles qui, venues des pays chauds, trouveraient la température de notre sol trop froide. D'après le degré, la durée et l'époque de la chaleur qu'on désire obtenir, on modifie les couches dans leurs parties constitutives, dans leur forme, leur épaisseur et leur position. Toutes, cependant, doivent être protégées d'un abri naturel ou artificiel contre les vents du nord, et placées sur un sol plus sec qu'humide. Les couches pour les primeurs sont hautes et étroites, afin que la chaleur des réchauds dont on les entoure puisse les pénétrer jusqu'au centre; à l'approche du printemps on a moins besoin de réchauds, on peut alors faire les couches plus larges et moins hautes. Il est avantageux que le fumier avec lequel on fait les couches soit amoncelé d'avance; il est indispensable même, si on emploie plusieurs fumiers ou plusieurs substances, que toutes aient été mêlées auparavant, afin que la fermentation et la chaleur soient égales partout. La longueur des couches est indéterminée; leur largeur varie de $0^m.80$ à $1^m.30$, et leur hauteur de $0^m.80$ à 1^m. On les distingue en *couche chaude, couche tiède* et *couche sourde*. La première se fait avec du fumier de cheval dans son premier feu, ou peu de temps après sa sortie de l'écurie; elle fournit une chaleur élevée, mais qui baisse rapidement si on ne la ranime avec des réchauds. La seconde se forme avec du fumier de cheval, de vache, et des feuilles, le tout bien mélangé; sa chaleur est moins forte que la première, mais elle se prolonge plus longtemps et plus uniformément. Ces deux couches se chargent avec du terreau pur, quand les plantes qu'on sème dessus ne doivent pas y rester longtemps, ou se couvrent d'une terre mélangée avec un quart, moitié ou trois quarts de terreau, quand les plantes qu'on y sème doivent devenir fortes et y rester longtemps.

La troisième, ou couche sourde, peut se monter avec les matériaux de la première ou de la seconde,

selon qu'on la fera plus tôt ou plus tard, ou selon le besoin qu'on en aura; son caractère distinctif est qu'on l'établit dans une tranchée creusée en terre, qu'on lui donne une forme bombée en dessus, et qu'on la recouvre entièrement de la même terre bien ameublie et mélangée avec du terreau; elle est excellente pour les Melons d'espèces de 2[me] et 3[me] saison, pour les Batates et pour les plantes d'une végétation vigoureuse.

Les couches sourdes ne peuvent pas se réchauffer comme les autres; mais on empêche leur propre chaleur de s'évaporer en mettant une bonne épaisseur de fumier chaud et sec dans les sentiers qui les séparent, et en les couvrant de litière en forme de paillis; d'ailleurs, elles ne se font guère qu'à la fin d'avril et en mai, époque où la température est déjà élevée.

17. *Manières de monter une couche.* On commence par faire apporter une forte charge de fumier mélangé sur la longueur du terrain que doit occuper la couche; on plante quatre piquets, un à chaque coin de la couche projetée, et on tend un cordeau sur le côté, de manière à tracer deux lignes parfaitement parallèles. Il est très important de s'assurer si le fumier qu'on va employer est assez humide pour produire une fermentation prolongée sans néanmoins se brûler; si on le juge trop sec, on peut le mouiller d'avance avec un arrosoir à pomme, au moment de l'employer, ou enfin quand il est mis en place; on porte la même attention sur le fumier des réchauds. Quelques jardiniers montent leurs couches en posant d'abord un lit de fumier dans toute la longueur et la largeur du sol, ensuite un second lit, puis un troisième, etc., jusqu'à la hauteur requise; mais les plus habiles commencent par un bout qu'ils montent tout de suite à la hauteur que doit avoir la couche, et travaillent à reculons en élevant toujours le fumier à la même hauteur; la couche est montée et terminée quand ils arrivent au bout opposé. Dans l'une comme dans l'autre manière, il faut diviser et mélanger exactement le fumier long avec le fumier court, le neuf avec le plus consommé, le sec avec l'humide, le pesant avec le léger, l'étendre par petites fourchées égales, avec uniformité, le presser et le frapper également avec le dos de la fourche, élever les deux côtés ou *bords* bien verticalement, soit qu'on les monte avec des

torchés, c'est-à-dire avec des fourchées de fumier pliées en deux et présentant le dos en dehors, soit qu'on les monte sans torchés, ce qui vaut mieux encore quand on doit réchauffer la couche. Comme il faut que le fumier soit imprégné d'une certaine humidité pour s'échauffer convenablement, on le mouille une dernière fois avec l'arrosoir à pomme quand la couche est complétement terminée; ensuite on pose les coffres dessus, et on les remplit de $0^m.16$ à $0^m.22$ de terreau pur ou mélangé, selon la nature des plantes, et même selon la saison.

Quand on ne doit pas mettre de coffre sur la couche, on la charge d'abord avec de la terre ou du terreau, qu'il faut ensuite border; il y a deux manières de border une couche: 1° lorsque la couche doit rester isolée et sans réchauds, on fait avec de la litière un gros bourrelet ou une sorte de grosse corde du diamètre de $0^m.16$, assez longue pour entourer toute la couche ; on la place sur le bord et on l'y fixe avec des chevilles de bois; ensuite on attire le terreau contre ce bourrelet, en le pressant même un peu, et on achève de charger la couche; cette manière de border conserve mieux la chaleur que la suivante; 2° ou bien on se sert d'une planche longue de 3 à 4^m, et large de $0^m.16$ à $0^m.22$, que l'on pose de champ sur la couche, à $0^m.06$ du bord, et contre laquelle on attire le terreau, qu'on presse bien contre la planche sur une hauteur de $0^m.16$ au moins; on glisse la planche plus loin en continuant de presser contre elle le terreau tout autour de la couche, et on achève de charger en égalisant bien le terreau, de sorte qu'il y en ait au moins $0^m.22$ au milieu et $0^m.16$ sur les bords. Les maraîchers se servent pour le même objet d'une planche beaucoup plus courte qu'ils nomment *dressoir*, et qu'un homme peut manœuvrer sans aide.

On accélère le développement de la chaleur en couvrant le tout avec des paillassons. Tant qu'on sent le besoin de réchauffer les couches, c'est-à-dire depuis décembre jusqu'au 15 avril, on les établit parallèlement à $0^m.50$ l'une de l'autre, de manière à emplir, quand la chaleur baisse, les entre-deux avec du fumier de cheval sortant de l'écurie. C'est ce fumier qu'on appelle *réchaud;* il s'échauffe promptement et communique sa chaleur aux deux couches voisines; on le change ou du moins

on le remanie tous les 15 jours, en y ajoutant une moitié de nouveau fumier, afin d'entretenir la chaleur. Les couches que l'on fait après le 20 ou 25 avril ne se réchauffent pas ordinairement; on les monte tout de suite en les appuyant immédiatement l'une contre l'autre. Celles qu'on forme dans les bâches et dans les serres chaudes se chargent avec de la tannée.

18. *Serre mobile.* Ce sont de longs panneaux de châssis vitrés que l'on adapte contre un mur d'espalier, en leur donnant l'inclinaison la plus favorable. A l'aide de la serre mobile, on fait avancer de la Vigne, des Figuiers, des Pêchers, et toute espèce d'arbres fruitiers en espalier déjà en rapport. On la pose en février ou mars, et on y place un poêle avec de longs tuyaux. Si le bas des panneaux est à $1^m.60$ ou 2^m du mur, on y ménage une plate-bande pour des Fraisiers *Princesse royale*, des Groseillers, des Pois nains ou d'autres petites plantes qui ne portent pas d'ombrage. Il faut que cette serre soit bien calfeutrée, pour y maintenir la chaleur qui, pour la Vigne, peut être constamment sans danger de 25 à 30 degrés. On supposait il y a quelques années devoir laisser les arbres ainsi forcés se reposer un an ou deux avant de les forcer de nouveau; cependant nous connaissons des jardins où l'on force la même Vigne et les mêmes Pêchers sans interruption depuis douze ans; ils donnent toujours beaucoup de fruits et se portent bien.

19. *Serre portative.* (grav. 221 et 222.) C'est une caisse destinée à transporter des plantes qui doivent rester plusieurs mois en voyage. Elle est longue de $1^m.50$, large de $0^m.50$ à $0^m.60$ et profonde de $0^m.35$ à $0^m.40$; enfin d'une capacité telle que, lorsqu'elle est pleine de terre et de plantes, deux hommes puissent la porter et l'arrimer à bord d'un bâtiment. Elle est couverte d'un châssis figuré en toit de maison, garni de vitres épaisses que l'on n'ouvre jamais pendant toute la traversée; mais on monte la caisse sur le pont quand il fait beau et que la mer est calme; on la descend dans l'entrepont quand il fait froid ou que la mer est grosse.

20. *Orangerie.* L'orangerie est un local qui doit être exclusivement réservé aux plantes dont la végétation est à peu près interrompue pendant l'hiver. Une orangerie bien construite est peu profonde par rapport à sa lon-

gueur, et sa hauteur doit être subordonnée à celle des arbres qui doivent y séjourner. Elle doit avoir des fenêtres aux trois expositions de l'est, du midi et de l'ouest; mais généralement elle n'en a qu'au midi. (grav. 172 et 173.)

Quant à la température de l'orangerie, il suffit d'empêcher la gelée de pénétrer à l'intérieur. Toutes les fois que la température extérieure ne descend pas à zéro, on peut donner de l'air depuis le matin jusqu'à trois heures de l'après-midi. Bien qu'un poêle soit nécessaire à l'orangerie, on ne doit le chauffer qu'avec beaucoup de prudence; une température de quelques degrés trop élevée pendant un petit nombre de jours suffit pour provoquer prématurément la végétation des plantes. Tout le monde sait que les pousses qui se développent dans un local peu éclairé s'étiolent et deviennent tendres et aqueuses; dans cet état, aussitôt qu'un rayon de soleil ou qu'un courant d'air vient à les frapper, elles sont complétement détruites. Il importe donc d'aérer une orangerie toutes les fois que la température extérieure le permet.

Lorsque le froid se fait sentir, on ferme les fenêtres de l'orangerie, et la nuit on étend par devant des paillassons; on ne doit recourir au poêle que quand le thermomètre menace de descendre au-dessous de zéro. A mesure que le temps devient plus doux, on ouvre quelques fenêtres, pendant le milieu du jour; on finit ensuite par les ouvrir toutes, même la nuit.

Les arrosements doivent être donnés avec beaucoup d'attention; la température étant très basse et l'air peu renouvelé, l'évaporation est nulle ou presque nulle. En entretenant les racines dans un léger excès d'humidité, avec une température basse, les organes d'absorption s'altèrent; si, au contraire, la température atteint le degré d'élévation nécessaire pour exciter les forces vitales, les plantes entrent en végétation; elles sont ainsi privées du repos absolu dont elles ont besoin, et au printemps suivant elles n'ont pas la vigueur nécessaire pour développer leurs fleurs et mûrir leurs fruits.

Pour les Orangers et les plantes à feuilles persistantes, il est rare qu'on ait besoin de les arroser plus de deux fois avant le mois de mars; les espèces qui perdent leurs feuilles au commencement de l'hiver doivent être exactement privées d'eau pendant toute la saison d'hiver.

On désigne souvent, même dans le commerce, sous le nom de *plantes d'orangerie*, beaucoup d'espèces qui se trouvent fort mal placées dans ce local, non à cause du manque de chaleur, mais parce que, entrant en végétation dès le mois de février et même avant, elles ne reçoivent pas assez de lumière; leurs jeunes pousses s'étiolent ou pourrissent, leurs fleurs tombent sans s'ouvrir, et par la suite ces plantes finissent par périr. C'est ce qui arrive aux *Pelargonium* (Géranium du commerce), aux *Camellia*, etc., qui doivent être placés dans les serres froides ou tempérées, où l'air et la lumière arrivent avec abondance de toute part.

21. *Serre flamande* ou *froide*. Dans l'Europe centrale cette serre est surtout destinée aux *Camellia*, *Pelargonium*, *Azalea* de l'Inde, aux Bruyères, Magnoliacées, et à quelques plantes de l'Australie, qui ne demandent, pendant les premiers mois de l'hiver, qu'une situation abritée, mais éclairée. Quelques degrés de froid n'endommagent pas sensiblement, en effet, ces végétaux, pourvu que l'action des petites gelées ne se prolonge pas; il vaut mieux cependant empêcher qu'il ne gèle dans la serre froide, en évitant toutefois la nécessité d'y allumer du feu. Ce genre de serre étant ordinairement à deux versants, on couvre, pendant l'hiver, le versant exposé au vent froid d'une épaisse couche de feuilles ou de litière sèche qui reçoit en outre une couverture en planches ou en voliges; le versant exposé au soleil ne reçoit qu'une couverture en paillassons mobiles, qu'on place toutes les fois que la gelée se fait sentir et qu'on retire aussitôt qu'il ne gèle plus. Dès que les fortes gelées ne sont plus à craindre, on découvre le versant exposé au nord, sauf à y replacer de simples paillassons, s'il survient des froids tardifs. Comme pour l'orangerie, on donne de l'air lorsque la température ne descend pas à zéro; les arrosements doivent être rares; ce n'est que quand la végétation commence que l'eau peut leur être accordée sans danger. On comprend sous le nom de Serre flamande ou Serre froide: les *Bâches ou Serres hollandaises*, les *Serres à Bruyères*, à *Camellia*, et le *Jardin d'hiver*.

Dans le nord de la Russie, la *serre froide* proprement dite est consacrée aux arbres et arbrisseaux du centre

de l'Europe, qui ne supporteraient pas les 25° ou 30° de froid qu'on éprouve souvent même sous le climat de Moscou. On a recours au chauffage lorsque la température de la serre tend à descendre à — 10, 12 degrés.

A. *Serre hollandaise* (grav. 174). On cultive dans cette serre des plantes de petite taille et qui n'exigent que quelques degrés de chaleur. Elle est enfoncée dans le sol à une profondeur d'environ 1 mètre; on établit tout autour des tranchées qu'on remplit de fumier afin d'obtenir la chaleur. Pendant les froids d'hiver on couvre les vitres, comme nous avons dit plus haut, et lorsque les gelées ne sont plus à craindre, on enlève les panneaux, qu'on remplace par des claies ou par les appareils fig. 39-40, qui protégent les plantes de l'ardeur du soleil. Cette serre est généralement consacrée aux semis des plantes de serre froide.

B. *Serre à Bruyères* (grav. 175 et 176). Les *Erica* sont moins sensibles à la gelée qu'on ne le pense communément. Beaucoup peuvent supporter quelques degrés de froid sans en souffrir, pourvu qu'on ne les expose pas brusquement ensuite à une température trop chaude et qu'on ait soin de faire dégeler la terre graduellement. Il ne faut donc chauffer la serre à Bruyère qu'en cas de grand froid et lorsque les couvertures sont insuffisantes pour empêcher la gelée d'y pénétrer. Le point important dans le gouvernement de cette serre, c'est d'en éloigner l'humidité; par conséquent, tant qu'il ne gèle pas et que le temps est clair, on peut ouvrir tous les panneaux ventilateurs.

C. *Serre à Camellia* (grav. 177 et 178). La température de la serre flamande suffit aux *Camellia*. Quelques jardiniers cependant croient qu'un peu plus de chaleur, surtout après le rempotage, est nécessaire à ces plantes; nous croyons le contraire. Une température plus élevée fait végéter plus rapidement ces arbrisseaux, il est vrai; mais la sécheresse de l'air de la serre, en rendant l'évaporation plus considérable, dessèche plus rapidement les tissus de la plante, et les jeunes pousses n'acquièrent pas tout leur accroissement; elles sont allongées, grêles, presque étiolées, les feuilles, petites et rabougries.

Rien n'est plus nuisible aux *Camellia*, lorsqu'ils sont en végétation, que l'action directe des rayons solaires;

on les en préserve en couvrant les panneaux avec des toiles ou des claies en paille, ou bien encore en enduisant intérieurement les vitres avec du blanc d'Espagne ; c'est surtout quand on vient d'arroser les feuilles que cet abri est nécessaire; car, si le soleil vient à les frapper en ce moment, elles sont immédiatement marquées de taches semblables à des brûlures qui les font sécher ; mais on évite aujourd'hui cet inconvénient par l'emploi de vitres striées, qui brisent les rayons solaires sans en affaiblir la lumière. Au printemps, lorsque le temps le permet, il est bon d'enlever quelques panneaux vitrés, qu'on remplace par des claies, afin d'habituer graduellement les plantes à l'air extérieur.

D. *Jardin d'hiver.* Le *Camellia* étant le principal ornement du jardin d'hiver, on suivra ici les règles de la serre à *Camellia* (grav. 177 et 178).

22. *Serre tempérée* (grav. 179 à 182). Les plantes cultivées dans cette serre sont en général de la Nouvelle-Hollande, du cap de Bonne-Espérance et des régions élevées de l'Amérique équinoxiale, désignées par le nom de *terre froide.* La température d'une serre tempérée varie de 6 à 20 degrés ; pendant la période du repos des plantes, la température doit être assez basse pour ne pas exciter les forces vitales, afin que les plantes prennent le repos nécessaire à leur santé; + 6° à 8° suffisent pour entretenir la vie. Au moyen des ventilateurs intermittents (grav. 165 et 166), lorsque la température extérieure ne descend pas au-dessous de + 6° et que le temps est clair, on peut introduire l'air extérieur, afin de maintenir l'atmosphère de la serre aussi sèche que possible ; au-dessous de + 6, l'air extérieur doit être préalablement échauffé, soit en passant par le vestibule de la serre, soit dans des conduits qui traversent l'appareil de chauffage (grav. 144 et 145).

Vers la fin de février, époque à laquelle les plantes entrent en végétation, la température peut être élevée graduellement jusqu'à + 15 ou 20° pendant le jour ; la nuit, il est essentiel de la laisser retomber à + 6 ou 10°. Cette différence de température de la nuit est nécessaire pour procurer aux plantes un moment de repos ; pendant ce court espace de temps, les racines continuent d'absorber dans le sol de nouveaux li-

quides qui remplissent le système vasculaire, et réparent ainsi les pertes du jour. Nulle plante ne saurait jouir d'une bonne santé, dit M. Lindley, si cette double condition n'est observée.

En même temps que la température de la serre sera élevée, l'atmosphère intérieure sera aussi rendue plus humide, mais toujours proportionnellement au degré de chaleur, afin de modérer l'évaporation et de donner aux plantes ce luxe de verdure et cette richesse de floraison qui en font tout le charme.

Tant que dure la végétation, cette humidité doit être maintenue; les arrosements et le seringage des feuilles assez fréquents, continués régulièrement, car, dans cet état, la moindre transition d'humidité et de sécheresse est souvent très funeste; l'eau employée à cet usage devra toujours être à la température de la serre.

Dès que le soleil a pris quelque force, on étend des toiles sur les vitres pour préserver les plantes de l'action desséchante des rayons solaires.

Quelques plantes de serre tempérée exigent des soins particuliers de culture. Pour quelques-unes d'elles on a consacré des serres particulières : tels sont les *Pelargonium*, les Calcéolaires, les plantes grasses, etc.

A. *Serre à Pelargonium*. Les *Pelargonium* sont au nombre des végétaux chez lesquels l'action vitale n'est jamais interrompue. Le point important de leur culture est donc de les empêcher de continuer leur végétation pendant les quelques mois de l'année où le ciel, constamment nébuleux, ne peut fournir la somme de lumière qu'ils réclament.

Lorsque la température de la serre n'est pas assez basse pour maintenir les *Pelargonium* dans un repos complet, leur vitalité est excitée, ils développent de nouveaux rameaux, qui sont à moitié étiolés et sans vigueur; une température de + 4 à 5° suffit pour conserver ces arbustes pendant leur période de repos; elle ne doit pas s'élever au delà. On conserve facilement cette chaleur en couvrant les vitres, comme il est indiqué pour la serre froide; l'appareil de chauffage n'est nécessaire que pour les froids intenses et prolongés, et alors il faut chauffer avec les plus grands ménagements. Les serres construites dans les dimensions indiquées aux *Gravures* (grav. 183 et 184), conservent longtemps une douce tem-

pérature tant que le froid extérieur n'est pas très vif; en même temps elles donnent la lumière que peuvent exiger des plantes en végétation.

Tant qu'il ne gèle pas, il est utile de donner de l'air, en ouvrant les panneaux, pour chasser l'humidité de la serre; si la température extérieure ne permettait pas d'user de ce moyen, il deviendrait nécessaire de faire un peu de feu, car l'humidité fait jaunir et moisir les plantes; mais alors il faut veiller avec soin à ce que la température ne s'élève pas au delà de 10 à 12 degrés, sans quoi les *Pelargonium* végéteraient aussitôt, et si l'on ne continuait pas alors à les chauffer, le moindre refroidissement pourrait les faire périr.

Les *Pelargonium* ne doivent recevoir d'eau pendant l'hiver que tout juste ce qu'il faut pour les empêcher de mourir; la terre seule, dans ce cas, doit être arrosée; l'arrosage des feuilles n'est utile que l'été, lorsque l'eau peut être rapidement vaporisée.

A l'époque de la reprise de la végétation, on rapproche les plantes des vitres, afin qu'elles reçoivent la plus grande somme de lumière possible; on couvre de toiles quand le soleil est trop ardent. Vers le mois de mars, on peut élever la température de la serre et donner beaucoup d'air, afin d'éviter l'étiolement.

B. *Serre à Calcéolaires* (grav. 185). Les Calcéolaires croissent, soit dans les vallons humides, soit dans les lieux arides du Chili et du Pérou. La chaleur et l'humidité sont donc deux agents indispensables à la végétation de quelques espèces. La serre consacrée à ces plantes doit être d'une chaleur tempérée, légèrement humide pendant toute la végétation. Durant l'hiver, les Calcéolaires veulent, comme les *Pelargonium*, beaucoup de lumière et une température de 4 à 10 degrés au plus au-dessus de zéro. On se trouve très bien en outre de les placer comme ces derniers sur des gradins.

23. *Serre chaude* (grav. 190 à 195). Cette serre est particulièrement consacrée aux végétaux des régions tropicales où la température s'élève, dans les jours les plus chauds, jusqu'à + 30 et 40 degrés cent.

Les soins de culture que réclament ces plantes ne diffèrent pas essentiellement de ceux qu'on donne aux espèces de serre tempérée. Seulement, durant leur pé-

riode de repos, la température de la serre chaude ne doit pas être inférieure à + 15 degrés, et l'atmosphère doit être aussi sèche que possible.

Pour obtenir cette sécheresse, il est nécessaire d'établir un courant d'air qui chasse l'humidité produite par l'évaporation ou la transpiration des plantes ; mais comme il serait funeste aux plantes de recevoir directement l'air froid du dehors en ouvrant les panneaux de la serre, on doit employer le ventilateur à air chaud. (Voir *Gravures du Bon Jardinier.*)

Pendant la période de végétation, le maximum de chaleur pourra atteindre 30° avec une atmosphère humide, sans atteindre toutefois le degré de saturation ; car, dans une atmosphère saturée d'humidité, l'évaporation est affaiblie et souvent même à peu près nulle ; les jeunes pousses se développent plus rapidement que ne peuvent les solidifier les forces vitales ; elles sont molles, aqueuses, et l'excès de liquide que renferment leurs tissus détermine souvent une décomposition bientôt suivie de l'apparition de funestes moisissures ; mais, d'un autre côté, sans humidité atmosphérique il est impossible d'obtenir dans les serres chaudes une brillante végétation ; les feuilles et les rameaux sont arrêtés dans leur accroissement par le desséchement de leurs tissus, et les fleurs, quand elles se forment, tombent sans s'épanouir.

Tant que les plantes végètent, on doit leur donner l'eau très largement, en arrosant la terre et en pratiquant de fréquents seringages sur les feuilles ; cette dernière opération, en rendant l'air plus humide, lave les feuilles, modère l'évaporation des sucs séveux, et empêche les tissus de se dessécher. Si, au moment du seringage, le soleil est ardent, on tiendra la serre ombragée jusqu'à ce que les feuilles soient entièrement ressuyées; sans cette précaution, le soleil venant à frapper directement ces feuilles encore humides, elles seraient plus ou moins altérées par suite du refroidissement subit que produit la rapide évaporation de l'eau. Les mêmes soins doivent être observés pendant le temps que le soleil passe devant le front de la serre ; il pourrait également griller les jeunes pousses, encore tendres et aqueuses, des plantes en végétation.

Lorsque l'humidité est trop abondante, ce qu'on reconnaît à la consistance molle des rameaux et des feuilles, on introduit une plus ou moins grande quantité d'air ; si le temps le permet, on ouvre les panneaux, autrement on emploie le ventilateur à air chaud.

Quelques auteurs distinguent deux sortes de serre chaude : la *serre chaude humide* et la *serre chaude sèche.* Ces deux serres ne sont en réalité que la serre chaude à deux époques de l'année : la première est la serre chaude à l'époque de la végétation des plantes ; la deuxième, c'est la serre chaude au moment où la végétation est arrêtée et où les plantes jouissent du repos qui leur est nécessaire.

Il est bien quelques plantes qui exigent une atmosphère continuellement humide ; telles sont la plupart des Orchidées, les Aroïdées et autres plantes épiphytes ; mais nous ne connaissons qu'un petit nombre de plantes du centre de l'Afrique et des parties arides des Canaries qui puissent végéter avec succès dans une atmosphère très chaude et très sèche.

Pour les Orchidées et les autres plantes qui croissent dans le fond des vallées marécageuses des régions tropicales, on continue toute l'année les soins qu'on donne aux autres plantes de serre chaude pendant leur période de végétation ; il est donc nécessaire de leur consacrer une serre spéciale. (Voir, pour la construction, *Gravures du Bon Jardinier*, grav. 193 à 198.)

24. *Des soins à donner aux serres.* Il faut veiller à ce qu'il y ait dans chaque serre et dans l'orangerie au moins un thermomètre placé sur le mur du fond, et un autre placé sur l'un des pilastres du devant, afin qu'en entrant on puisse s'assurer de suite de la température. Le jardinier doit visiter souvent ses plantes pour les nettoyer, en ôter les feuilles et bois morts, et surtout la chancissure et les cochenilles, qui ne tarderaient pas à se multiplier. De temps en temps, il faut lever les pots pour s'assurer si les plantes ne poussent pas de racines au dehors, par les fentes et les trous du fond. Il faut aussi arroser toutes les fois que les plantes le demandent, tantôt avec le goulot, tantôt avec une pomme dont les trous très petits dispersent l'eau sous forme de pluie; de temps à autre, il est bon de seringuer de l'eau sur le feuillage des plantes

élevées que l'arrosoir ne peut atteindre. L'eau dont on se sert pour les arrosements et les aspersions doit avoir séjourné quelques jours dans la serre pour prendre le degré de chaleur convenable. Si le feu a été trop poussé ou si le soleil a procuré une chaleur trop élevée, il convient d'ouvrir aussitôt quelques châssis du haut.

Dans l'hiver, et surtout pendant les fortes gelées, on doit, aussitôt que le soleil ne brille plus, dérouler les paillassons, afin de conserver la chaleur et d'empêcher l'air intérieur de se refroidir pendant la nuit; les toiles se déroulent aussi pour briser les rayons du soleil lorsqu'il darde trop fort au retour de la belle saison.

Quand la chaleur de la tannée commence à se perdre, on la remue, ou bien on la renouvelle, soit en totalité, soit en introduisant moitié de tannée nouvelle dans l'ancienne. Le feu est allumé tous les soirs pendant les froids; il a quelquefois besoin d'être renouvelé dans la nuit et même pendant le jour. Il est essentiel que la température de la nuit soit toujours plus basse que celle du jour. En conduisant bien le chauffage, on épargnera beaucoup de dépense; avec quatre stères de bois, il est possible d'entretenir, d'octobre à la fin de mars, une serre chaude de moyenne grandeur.

Quand les plantes ont été privées pendant quelque temps de l'air libre et du soleil, dans les châssis, bâches ou serres, on doit les accoutumer peu à peu à l'air, en ouvrant quelques panneaux avant de les sortir; pour les exposer au dehors, on doit attendre un jour pluvieux ou sombre; cette recommandation doit s'étendre aux plantes conservées en orangerie.

Des différents modes de chauffage.

Le fumier, les feuilles, la mousse, la tannée et autres substances sur lesquelles on place plus ou moins directement les plantes dans les serres, les bâches et les châssis, ne pouvant produire une chaleur permanente et égale, on y a suppléé par des calorifères qui se sont compliqués, perfectionnés et simplifiés avec le temps. On trouvera, dans le volume des *Gravures du Bon Jardinier*, pages 149 et suivantes, les modèles et les descriptions de ces différents appareils de chauffage.

Chap. IV. — Outils et ustensiles de jardinage.

Arrosoir (grav. 361 à 371). Cet instrument doit être en cuivre pour être de meilleur usage; cependant quelques personnes se contentent d'arrosoirs en fer-blanc, qu'elles couvrent en dehors de deux couches de peinture à l'huile, et qu'elles ont soin, quand elles ne s'en servent plus, de tenir renversés et à couvert. Plus les trous des pommes sont petits, moins l'arrosement tasse la terre et couche les plantes. — L'arrosoir à côtés plats (grav. 366) est beaucoup plus facile à transporter que les arrosoirs ronds; la disposition de l'anse permet de la faire glisser dans la main sans la poser à terre. D'autres formes conviennent mieux à certaines cultures; on en trouvera les différents modèles dans les *Gravures du Bon Jardinier.*

Bancs à dossier (grav. 759). Ces sortes de bancs sont en bois; on y est bien assis. Des trous de 0m.014 sont percés au milieu et dans toute la longueur pour l'écoulement de l'eau. Le banc à dossier mobile, pouvant se baisser sur le siége (grav. 760 et 761), a l'avantage de ne point se salir et de pouvoir être tenu sec.

Bêche (grav. 226 à 228). On se sert de bêches de différentes formes; la plus usitée est celle que représente la grav. 226. Il est essentiel qu'elle soit d'une bonne qualité et bien aciérée. Une bêche doit toujours être d'une grandeur proportionnée à la force de celui qui l'emploie, au plus ou moins de légèreté de la terre, et à la profondeur du labour que la qualité de cette terre exige. On reconnaît un jardinier soigneux au soin qu'il apporte à entretenir le poli de sa bêche.

Bêche en fourche (grav. 229). Pour labourer un terrain rempli de racines, comme des terres couvertes d'arbres ou d'arbustes, d'Asperges, etc., on emploie cette bêche, qui n'est autre chose qu'une *fourche à dents plates* et avec laquelle on coupe moins les racines.

La bêche *Féchou* a les proportions d'un fer de houe, mais le manche est plus allongé. Il est très utile pour enlever la terre du fond des fossés, curer les boues qui ont de la consistance, amonceler les terreaux, dresser les terrains, etc. Sa courbure donne beaucoup de facilité à l'ouvrier.

Binette. La grav. 303 à 312 est une sorte de houe; mais elle est bien plus mince et plus légère; le manche est plus long, souvent arqué. Elle sert à faire les trous ou poquets pour planter les pois, haricots, pommes de terre; à biner et butter les plantes pour lesquelles cette opération est nécessaire.

La binette à crochet est une espèce de canne de jardin

qui peut être utile lorsqu'en se promenant dans son jardin on a une mauvaise herbe à couper, une plante à biner, ou à baisser une branche.

Bourriche à emballer les plantes (grav. 636 et 637). Elle est faite en osier; on l'ouvre avec effort, et lorsque l'on a placé les plantes dans son intérieur, on la laisse se refermer naturellement.

Brouette (grav. 640 à 657). Elle doit être faite dans des proportions calculées sur la force de celui qui l'emploie. Les fig. 643 et 644 représentent une brouette à civière. Il existe encore une brouette très utile, dite *échelle-brouette* (grav. 647 à 649).

Cages (grav. 67 à 78). On en construit en verre, en bois, en fer et en osier; elles sont fixes ou mobiles, c'est un moyen d'abriter certaines plantes délicates.

Calorifères (grav. 141 à 145). Pour le chauffage des serres.

Châssis pour abriter les plantes (grav. 75 à 83). On en construit en bois, en verre, en papier avec ou sans réchaud, et murs en briques, etc.

Chauffage. Appareils de chauffage pour serres, bâches, etc. (grav. 137 à 162).

Ciseaux ou *cisailles de jardin* (grav. 462, 463, 491 et 492). On les emploie à tondre les petites palissades, les buis et arbrisseaux des plates-bandes.

Claie (grav. 283). Cadre en bois 1^{m},60 de hauteur sur 1 mètre à 1^{m}.30, avec une traverse en croix au milieu. On la garnit de tringles en bois ou en fer à 0^{m}.014, 0^{m}.018 ou 0^{m}.022 de distance. On jette avec une pelle la terre contre la claie; la terre la plus fine passe au travers; les mottes et les pierres tombent au pied; on brise les mottes et on repasse la terre.

Cloches pour abriter les plantes (grav. 56 à 65). On les construit en verre, en bois, calicot ou papier gommé ou en bois recouvert de paillassons.

Cordeau (grav. 284 à 286). Corde de 20 à 30 mètres de longueur attachée par ses deux extrémités à deux piquets d'environ 0^{m}.35. Le cordeau sert pour les alignements.

Cornets à marcotter (grav. 403 à 411).

Coupe-gazons (grav. 347 à 349).

Couteaux pour couper les tubercules (grav. 443 à 444 *bis*).

Couteaux pour couper les asperges (grav. 551 à 554).

Couteaux à décaisser, à rempoter et à herboriser (grav. 664 à 671).

Crible (grav. 282). Nécessaire à ceux qui cultivent beaucoup de plantes en pots. Il sert à passer la terre, la rendre plus meuble, et à enlever les petites pierres qui ont passé à travers la claie. On doit en avoir deux en fil de laiton, dont l'un ait les mailles de 0^{m}.014 et l'autre seulement de 0^{m}.008.

Crochet (grav. 312). On s'en sert pour biner légèrement dans les semis un peu drus, autour des plantes en pots, et pour arracher les mauvaises herbes entre les pavés.

Crochet à fumier (grav. 676). On s'en sert pour traîner et décharger le fumier.

Croissant (grav. 493 à 496). Instrument dont la lame, demi-circulaire, d'environ 0m.33, est tranchante dans la partie intérieure. Armé d'un grand manche de bois léger, il sert à élaguer et tondre les arbres des allées. Les grav. 497, 499, 502, 507 et 509 donnent des modèles d'*émondoir-croissant*, servant tout à la fois à démonter les branches et à élaguer les arbres jusqu'à la hauteur de 5 à 7 mètres.

Cueille-Rose ou *donne-Rose* (grav. 549 et 550). Le nom indique l'usage de cet outil très utile aux dames.

Cueilloir. Les grav. 538 à 548 en représentent de différentes formes, dont un très simple (grav. 542) et que l'on peut fabriquer soi-même. Ils servent à cueillir des fruits et des Raisins sans monter à l'échelle.

Curette-spatule (grav. 326 et 677). Instruments en bois ou en fer, servant à gratter la terre qui se trouve sur les outils et à biner le dessus de la terre des pots.

Déplantoir (grav. 269 à 271). On s'en sert pour tirer de la terre des Oignons, pattes ou griffes de fleurs, et pour lever des marcottes et autres petites plantes. Voir aussi les *Transplantoirs* (grav.. 272 à 281).

Diable pour le transport des arbres (grav. 655 à 657).

Diable, voir *Brouette*.

Ebranchoirs pour la taille des arbres (grav. 515 à 517).

Échelles (grav. 456 à 461, et 647 à 652). Les échelles simples employées pour la taille ou le palissage des espaliers doivent avoir à leur extrémité supérieure deux chevilles longues de 0m.16 à 0m.22, qui forment un angle droit avec les traverses et empêchent l'échelle de porter sur les arbres. Pour tailler les arbres élevés, il faut une échelle double.

Échenilloir. La description des différentes sortes d'échenilloirs serait trop longue et peu claire. Le volume des *Gravures* en contient plusieurs nouveaux qui réunissent tous les avantages. (Voir les grav. 534 à 537.)

Effeuilloirs pour enlever les feuilles et les fleurs fanées (grav. 546).

Emondoir, voir *Croissant*.

Emoussoirs pour enlever la mousse des arbres et des plantes (grav. 328 à 342).

Étiquettes (grav. 618 à 632). Quand on cultive un grand nombre d'espèces ou de variétés de plantes, il faut les marquer pour les reconnaître. On se sert, pour les pots, de plomb laminé que l'on coupe en morceaux triangulaires, longs de 0m.08 et larges de 0m.02 par un bout (grav. 623);

on frappe sur le bout le plus large des numéros avec des poinçons d'acier (grav. 629) peu coûteux, qui se trouvent chez les quincailliers. Les étiquettes des arbres sont de petits carrés de plomb laminé frappés de numéros et suspendus aux branches par un fil de laiton, ou mieux de plomb (grav. 621 et 626). On fait aussi ces marques sur de petites bandelettes de plomb laminé que l'on roule sur les branches. Enfin on se sert d'ardoises sur lesquelles on grave, ou de bouts de lattes de 0m.35 à 0m.50 de long sur lesquelles on peint ces numéros.

Extirpateur-Courval (grav. 343 à 345), pour arracher les plantes à racines pivotantes dans les gazons, etc.

Fourche. Instrument indispensable pour travailler les fumiers, faire les couches, etc. La meilleure fourche est le trident à dents coudées (grav. 229 à 232 et 310).

Fruitiers pour la conservation des fruits (grav. 616 à 617).

Fumigateurs (grav. 350 à 360). Appareils destinés à détruire les insectes qui vivent sur les plantes.

Gabions ou paniers de terrassement pour le transport des terres. (Grav. 638 à 639.)

Greffoirs (grav. 423). La lame doit être arrondie sur le bout, du côté du tranchant; le manche, en corne de cerf, est terminé par une spatule d'ivoire. (Voir, pour d'autres greffoirs, les grav. 421 à 435).

Grue ou pied de chèvre pour encaisser des arbrisseaux ou enlever les arbres qu'on veut déplanter (grav. 658 et 659).

Hache (grav. 242, 531 et 662). Toutes ces haches servent à la fois de pioche et de marteau.

Hangars pour mettre à l'abri les outils de jardinage (grav. 678).

Herse à ratisser les allées (grav. 663). Elle doit être proportionnée à la force de l'homme ou du cheval qui la traîne, et à la largeur des allées.

Houe (grav. 243 à 247). La lame, carrée, arrondie, triangulaire ou fourchue, fait un angle de 45 degrés avec la douille : le manche est courbé et ne doit pas avoir plus de 0m,55 à 0m,60 de longueur. Cet instrument est plus expéditif que les bêches pour remuer les terres légères ou pierreuses, mais le travail est moins parfait.

La *houe,* la *binette,* la *serfouette,* le *féchou,* la *ratissoire,* la *houlette,* la *serpe* et le *croissant* doivent être, comme la *bêche,* en fer aciéré.

Marteau à palisser (grav. 487 à 489). Il doit toujours être fendu pour pouvoir arracher les clous.

Paillassons pour abriter les plantes, ombrager les serres, etc. (grav. 92 à 112).

Paniers. Il est essentiel d'en avoir de diverses proportions. La grav. 635 représente un panier de jardinier, d'une

forme très commode pour transporter dans les jardins les plantes, légumes, etc., sans que ces différents objets se mêlent ou soient entassés les uns sur les autres. Les paniers nommés *mannes*, faits grossièrement, sont employés pour planter de jeunes élèves d'arbres pivotants et dont la reprise est difficile, ou des marcottes et autres plants qu'on veut enlever en tout temps avec leur motte sans qu'ils souffrent de la transplantation. On les laisse en terre jusqu'au moment où l'élève est bon à mettre en place. Le panier est souvent à moitié pourri; mais la motte est bien garnie de racines, et la reprise assurée.

Panier à emballer (grav. 634). Il est propre à faire voyager des plantes en pleine végétation.

Panier à palisser (grav. 688). Semi-circulaire, utile pour porter les outils nécessaires au palissage.

Persillières pour la culture du persil en hiver (grav. 679 à 679 *bis*).

Piéges pour les animaux nuisibles (grav. 712 à 726).

Pince à inciser (grav. 469 et 473). Très propre à faire les incisions annulaires aux arbres fruitiers.

Pince de treillageur (grav. 685). Cet outil, que l'on doit à M. Arnheiter, a $0^{m}.22$ de longueur et remplace avec beaucoup d'avantage les tenailles ordinaires.

Pince-ébourgeonnoir (grav. 466). Cet instrument, qui ressemble au sécateur, mais dont les deux lames ne se croisent pas, opère le pincement des rameaux exactement comme on le fait avec les doigts.

Pioche (grav. 236 à 242). Instrument très utile pour faire des trous et pour la déplantation des arbres. On a des pioches à deux taillants (grav. 237), qui servent dans les pierrailles et les terrains compactes.

Plantoir (grav. 248 à 268). Le *Plantoir fourchu* (grav. 253 et 254) est propre à replanter les bordures de plantes dont la tige est flexible.

Pompe à main (grav. 374 à 390). Cette machine, en cuivre ou en fer-blanc, lance l'eau à plusieurs mètres de hauteur.

Pompe de Dietz (grav. 391). D'un petit volume et pouvant servir aux arrosements, elle a l'avantage sur toutes les autres d'exiger très peu de force pour fonctionner et lancer l'eau à plus de 30 mètres.

Râteau. Il demande diverses proportions quant à sa largeur, à la longueur de son manche, à celle de ses dents en bois ou en fer, et à l'espace qui sépare ces dernières, selon les travaux que l'on doit exécuter; les grav. 291 à 297 représentent les râteaux les plus usités pour la culture jardinière.

Ratissoire à pousser et à tirer. La première est une lame de fer acérée, grav. 313, 314, 315 et 317, ou une portion de faux,

longue de 0m.22 à 0m.25, soudée ou attachée en travers à une douille droite dont le manche a 1m.30 à 1m.60; très expéditive dans les allées tendres ou sablonneuses; l'ouvrier se tient droit, va en avant ou en arrière. L'autre, grav. 316 et 318, n'a que 0m,16 de longueur, et est attachée à une douille recourbée en demi-cercle; elle sert dans les allées dures, ou à biner des légumes; l'ouvrier est courbé et ne va qu'en avant. Les charrues à ratisser les allées (grav. 319 à 322) les remplacent avec un très grand avantage.

Rouleau (grav. 301 et 302). C'est un cylindre d'un bois dur et pesant, quelquefois de pierre ou de fonte. Ses dimensions varient suivant la qualité des terres. On s'en sert pour unir les pièces de gazon, pour resserrer leurs parties et pour forcer les plantes à taller.

Sarcloir (grav. 323 à 332). Cet instrument sert à sarcler entre les plantes potagères; le sarcloir (fig. 329) sert à sarcler toutes sortes de plantes en rayons.

Scies (grav. 520 à 533). On emploie deux espèces de scies. L'une est en forme de couteau de 0m.16 à 0m.22 de long, pour couper les branches trop fortes pour la serpette. L'autre est la scie à main ou *égoïne;* elle sert pour scier des branches placées de manière que la serpe ou la hache ne peuvent y atteindre.

Sécateur. Cet instrument, qui a trouvé beaucoup de détracteurs lors de son introduction, est à présent généralement employé; il est composé de deux branches qui saisissent un scion et le coupent net lorsqu'il n'est pas plus gros que le petit doigt. On en fabrique de dimensions assez fortes pour couper des branches d'une certaine grosseur; d'autres, au moyen de manches de 1m.50 à 2m, permettent d'atteindre à des branches élevées. (Voir les grav. 474 à 485).

Semoirs pour semer les graines (grav. 260 à 264).

Serfouette (grav. 306). C'est une sorte de pioche dont le côté opposé à celui de la lame a ordinairement deux dents aussi longues que cette lame. On s'en sert pour *serfouir* la terre autour des petites plantes trop rapprochées pour y faire passer la binette.

Une autre serfouette, appelée aussi *trace-sillon* (grav. 309), est très utile en ce que du côté opposé à la serfouette est une lame servant à tracer de légers sillons pour planter les oignons à fleurs et faire certains semis en rayons.

Seringue à gerbe (grav. 374, 375 et 378). Diminutif de la pompe à main. On l'emploie pour arroser le feuillage des plantes dans les serres et orangeries.

Serpe (grav. 510 à 514). Cet instrument sert pour couper des branches un peu grosses dans les arbres en plein vent et

d'agrément, pour faire des fagots, préparer des pieux, des échalas, des marques, etc.

Serpe à tondre (grav. 513). Instrument très commode pour tondre les côtés des petites bordures, et particulièrement celles de buis.

Serpe d'élagueur (grav. 512), s'adaptant à un manche plus ou moins court ; elle a sur le dos un petit taillant qui peut remplacer le taillant ordinaire lorsque quelque obstacle empêche de se servir de ce dernier.

Serpette (grav. 465). Petite serpe destinée à la taille des arbres et des Vignes. La lame a 0m,08 de hauteur et 0m,028 de largeur dans le bas. Cette serpette sert pour la taille des branches fortes ; on en a une plus petite pour les Pêchers, arbrisseaux et arbustes délicats. Les lames doivent être en acier bien trempé, et la ligne tranchante ne doit avoir ni trop ni trop peu de courbure ; une lame trop courbée fait souvent casser la pointe ; quand elle l'est trop peu, l'outil n'a pas assez de force : les manches doivent être d'une matière qui, comme la corne de cerf, ne glisse pas dans la main, et terminés au bas par un point d'arrêt qui les maintienne quand on fait un effort.

Serres. Construction, chauffage, ventilation et ombrage (grav. 117 à 215).

Siéges de jardin. (grav. 759 à 762).

Sonde (grav. 670). Instrument très utile pour connaître le degré d'humidité des massifs de terre de bruyère, des caisses, etc.

Soufrage. Instruments pour le soufrage (grav. 818 à 824).

Supports pour treillage, espalier et contre-espalier (grav. 445 à 447).

Thermomètre piquet (grav. 703 et 704). Ce thermomètre, entouré d'un tuyau en bois de chêne, n'a plus la fragilité qui mettait un obstacle aux observations de la température de la terre.

Tondeuse de gazons, voir *Coupe-gazons.*

Tournée piémontaise (grav. 240 et 241). Pioche à deux tranchants : l'un sert de pioche, et l'autre, parallèle au manche, de hache. C'est un instrument très convenable pour l'arrachage des arbres.

Traçoir-trident (grav. 288). Il sert à tracer les rayons et économise beaucoup de temps et de fatigue.

Transplantoir. Cet instrument a plus besoin, pour être compris, d'une figure que d'une description. On verra des transplantoirs, (grav. 272 à 281).

Trident (grav. 239). Pour exécuter de légers labours et pour retirer les herbes des pièces d'eau.

Truelle de M. Fion (grav. 327 et 328). Pour niveler la terre

ou la tannée dans les serres; elle sert également bien pour manier les terres des rempotages.

Tuteurs ou soutiens pour les plantes (grav. 604 à 607).

Van. Nécessaire à un jardinier pour nettoyer ses graines, les purger des corps étrangers et de la poussière.

Volant ou *faucheron* (grav. 514). Pour tondre les petits gazons.

Chap. V. — Culture des terres.

Nous entendons traiter ici des travaux qui ont pour but de fertiliser la terre sans y ajouter de nouvelles substances; ces travaux sont les défoncements, les labours, les binages, etc.

1. *Défoncement*. Quelque favorable que paraisse la superficie d'un terrain qu'on veut mettre en culture, il faut d'abord le sonder jusqu'à la profondeur d'environ 1^m. Si on ne rencontre ni tuf, ni argile en banc, ni eau en nappe, on peut espérer du succès. Si on ne veut y cultiver que des plantes herbacées ou des arbrisseaux, il suffira de défoncer à la profondeur de $0^m,50$ et d'extraire les pierrailles; si on veut planter des arbres à demeure, il faudra défoncer jusqu'à $0^m,80$ ou au moins faire des trous de cette profondeur et larges de $1^m,30$ à la place de chaque arbre, mettre la terre de la superficie dans le fond, et à la superficie celle du fond qu'on bonifiera ensuite par des amendements ou des engrais. Si on trouvait le tuf, l'argile ou l'eau en nappe, à moins de $0^m,65$ de profondeur, il serait inutile ou nuisible de défoncer; peu d'arbres pourraient réussir sur un tel sol; nous ne conseillerions pas d'employer ce procédé pour les arbres fruitiers; les produits dans de semblables conditions sont rarement en rapport avec la dépense; il faudrait n'y cultiver que des arbrisseaux et des herbages.

Voici la manière de défoncer un terrain : on commence par ouvrir une tranchée ou fossé large de $0^m.70$ à 1^m, de la profondeur convenable à la nature du sol, et on transporte la terre extraite à l'endroit où doit se terminer l'opération. Quand cette première tranchée est vide, on la remplit avec la terre d'une autre tranchée semblable que l'on ouvre immédiatement à côté, en jetant la terre de dessus dans le fond de la première

tranchée et celle du fond en dessus; on a le soin de bien diviser le tout, d'ôter les pierres, les racines à mesure qu'on en rencontre. On continue jusqu'à la fin du carré où on trouve la terre de la première tranchée pour remplir la dernière. Une terre défoncée s'affaisse d'environ $0^{m}.08$ par mètre.

2. *Labours*. Ils se font à la houe et à la bêche; ceux à la houe divisant moins la terre, sont moins profitables que ceux à la bêche, mais ils sont plus expéditifs et plus économiques. On se sert de la houe pleine dans les terres sèches et légères; la houe fourchue convient mieux dans les terres fraîches et un peu tenaces, mais c'est toujours avec celle-ci qu'il faut labourer les massifs d'arbres et d'arbrisseaux des jardins paysagers, parce qu'elle endommage moins que la bêche les nombreuses racines qui courent çà et là dans la terre de ces massifs. La bêche convient pour labourer les terres fortes ou fraîches, parce qu'elle les divise plus parfaitement. Quand le terrain est en pente, il vaut mieux ramener la terre de bas en haut; mais l'opération dans ce cas est trèsdifficile : on se borne à labourer en travers de la pentepour qu'au moins la terre ne s'éboule pas. Pour commencer à labourer, on ouvre dans le bout de la pièce une jauge ou tranchée large de deux fers de bêche, et d'une longueur indéterminée; on répand la terre de cette tranchée sur le terrain à labourer, ou on la porte à l'endroit où doit se terminer le travail, si on croit en avoir besoin pour combler la dernière tranchée; ensuite on prend la terre par bêchées, que l'on renverse sur l'autre bord de la tranchée, en la divisant et l'émiettant bien avec le tranchant de la bêche, de manière que le fond et le dessus soient également divisés, que la surface soit bien égale, et que la jauge conserve toujours sa même largeur et sa même profondeur. On ôte en même temps les pierres et toutes les mauvaises herbes ou racines vivaces qu'on rencontre. Si on a du fumier à enterrer, on aura dû le répandre, avant l'opération, bien également sur le terrain; ensuite on prend celui qui se trouve sur le bord de la tranchée, et on l'étend, non pas dans le fond de cette tranchée, mais sur la partie inclinée et fraîchement retournée, et on le recouvre avec une partie de la terre qu'il recouvrait lui-même.

et ainsi de suite jusqu'à la fin du labour, en tâchant qu'il n'y ait que $0^m.10$ ou $0^m.12$ de terre sur le fumier.

La profondeur des labours est subordonnée à la nature de la terre et à celle des plantes qu'on veut y cultiver. Dans les terres légères et peu profondes, un labour de $0^m.16$ à $0^m.20$ suffit; dans celles qui sont fortes et profondes, on lui donne une profondeur de $0^m.28$ à $0^m.35$; alors on peut lui confier des arbrisseaux et des plantes à racines pivotantes, tandis qu'on ne doit mettre que des plantes à racines courtes, fibreuses et traçantes dans un sol moins profondément labouré.

Presque toujours, dans les jardins, on divise le labour en planches larges de $1^m.30$ à $1^m.60$, séparées par des sentiers de $0^m.33$ de largeur; on ameublit encore le dessus de la terre en la brisant avec une fourche à trois dents, et on y passe le râteau pour achever de la rendre fine et pour amener sur les deux bords de la planche un petit bourrelet qui maintient l'eau des arrosements.

3. *Binage, sarclage, serfouissage.* Ces opérations, à nos yeux aussi importantes que les labours, ont pour but de briser la croûte qui se forme à la superficie de la terre par la sécheresse, par les arrosements ou les pluies, de diviser ou ameublir la terre jusqu'à $0^m.06$ ou $0^m.10$ de profondeur, et de détruire les mauvaises herbes qui croissent parmi les plantes cultivées; on se sert d'une binette lorsque les plantes sont cultivées en lignes, et d'une serfouette pour les plantes semées en plein ou à la volée.

Enfin lorsque les plantes sont trop rapprochées ou quand le semis est trop dru pour qu'il soit possible de les sarcler avec un instrument, on est obligé d'arracher ou de sarcler les mauvaises herbes à la main.

Chap. VI. — Multiplication des plantes.

Toutes les plantes se multiplient naturellement par leurs graines, mais plusieurs d'entre elles ne se reproduisent artificiellement dans nos cultures que par leurs racines, d'autres par leurs tiges, leurs branches, et même par leurs feuilles. La multiplication par graines donne quelquefois de nouvelles races ou variétés; celle par racines, par tiges et par branches, les perpétue sans altération.

Sect. I. — *Multiplication par graines.*

Les semis sont en général la manière la plus sûre et la meilleure pour obtenir des individus sains et vigoureux, d'une croissance rapide. C'est par les semis seuls qu'on peut se procurer de nouvelles variétés. Chaque plante se sème à une époque déterminée, indiquée à son article.

1. *Choix et conservation des graines*. Il importe beaucoup de n'employer que des graines bien mûres, ce que l'on reconnaît aisément au poids, à la couleur, et surtout par l'examen des organes internes. Quand elles sont bien pleines, ce dont on s'assure en en coupant une dans son milieu, quand elles n'ont ni rides ni indice de corruption, elles peuvent germer, à moins qu'elles ne soient trop vieilles. L'épreuve de l'eau, dans laquelle les mauvaises graines surnagent, tandis que les bonnes vont au fond, est assez certaine.

Les graines conservent plus ou moins longtemps leur faculté germinative. Il y en a qui la perdent dans l'espace de quelques jours : telles sont les baies de Lauriers, celles des Rubiacées, etc., et d'autres qui conservent leur vitalité pendant plus d'un siècle, comme les Haricots, les Nélumbos, etc. Quand on est forcé de garder les graines quelque temps avant de les semer, on les mêle avec de la terre et du sable frais, puis on les renferme dans une boîte que l'on tient à l'abri de la gelée ou de la sécheresse. Lorsque le moment de semer est arrivé, on les répand avec la terre qui les contient. Quant à celles qui se conservent longtemps, il faut les garantir du contact de l'air, et les serrer dans un lieu qui ne soit ni humide ni trop chaud. On laisse dans leurs enveloppes naturelles les semences renfermées dans des siliques ou des capsules, tandis que les graines contenues dans des enveloppes charnues susceptibles de retenir l'humidité doivent en être extraites et conservées sèchement; il est bon de ne pas les laver. En général, le meilleur moyen de conservation est celui qu'emploient les grainiers; il consiste à renfermer les graines bien mûres dans des sacs en toile plus ou moins serrée. On a préalablement soin d'étiqueter les graines.

2. *Préparation des graines*. Les graines nues, comme

celles de l'Œillet, de la Balsamine, n'ont pas besoin de précautions pour être semées. Quant aux graines aigrettées, velues et membraneuses, il faut, avant de les semer, les frotter dans les mains et les mêler ensuite avec du sable très fin ou de la cendre, afin qu'elles ne se pelotonnent point. Les graines très fines se mêlent avec de la terre sèche bien tamisée qui permet de les répandre également sur le sol.

3. *Stratification*. Pour hâter la germination de quelques graines et en général des noyaux, on doit les stratifier avant de les semer. On les place à cet effet, soit en pleine terre, soit dans des vases, par lits séparés les uns des autres par de petites couches de terre ou de sable de $0^{m}.03$ à $0^{m}.06$ d'épaisseur chacun. On ferme les vases et on les porte dans une cave, ou on les enterre au pied d'un mur au midi, à $0^{m}.30$ de profondeur. Vers la fin de février, si ces graines ne commencent pas à germer, on les arrose légèrement; au mois de mars on les retire pour les mettre en place.

4. *Modes de semis*. Ils varient selon la nature des végétaux, leur origine, le volume de leurs gaines, la délicatesse des plantes, et selon qu'ils doivent être faits en plein champ ou dans un jardin ou en pots. Il est un principe général qu'il ne faut pas oublier : c'est que les plantes font plus de chevelu dans une terre douce, légère, que dans une terre forte. Si donc on sème dans l'intention de repiquer ou de replanter, on doit faire le semis dans une terre douce, fertile, très divisée et légèrement humide, afin d'obtenir du plant bien garni de chevelu, ce qui facilite beaucoup la reprise. Ce précepte n'est pas de rigueur lorsque le plant est destiné à rester en place; mais alors la terre a dû être défoncée d'autant plus profondément que les plantes doivent faire de plus longues racines. Dans tous les cas, il convient que la terre soit bien ameublie, amendée, et composée convenablement. Souvent il est nécessaire d'abriter sous du terreau ou sous un *paillis* les graines délicates; on étend sur le semis une couverture légère de terreau, de mousse ou de paille menue provenant des débris de couche; elle empêche la terre de se *battre* ou de se *plomber*, et elle protége les jeunes plantes contre l'ardeur du soleil.

5. *Semis à la volee.* C'est répandre les graines à la main, en les jetant le plus également possible jusqu'à une certaine distance. Pour les enterrer on emploie la herse, la fourche ou le râteau, selon la nature et l'étendue du semis. Il faut beaucoup d'habitude pour semer ainsi avec égalité. Quand on veut que les plantes s'effilent, comme le Chanvre et le Lin, on *sème dru;* on sème au contraire très clair lorsqu'on désire qu'elles grossissent, par exemple, les Carottes, salades, etc. On *éclaircit* à la main les plantes qui se gênent.

6. *Semis en rayons.* Les plantes qui doivent être binées et sarclées se sèment ainsi : on ouvre, au cordeau, des rayons de 0^{m}.03 à 0^{m}.06 de profondeur; on y répand la graine, et on recouvre avec la terre déplacée.

7. *Semis en poquets* ou *potets.* On fait des trous à une distance et à une profondeur déterminées par la nature de la plaute; on recouvre d'abord avec une partie de la terre déplacée, et plus tard on butte légèrement en rapprochant et relevant autour de la tige la terre des côtés.

8. *Semis en pépinière.* On sème les pepins ou les graines à la volée; les noyaux se placent un à un à la distance convenable. Ces semis se font souvent à l'automne. Les pepins doivent être enfouis à 0^{m}.03 de profondeur, et les noyaux à 0^{m}.06. On couvre, pendant les fortes gelées, avec de la paille ou des feuilles, et l'on découvre au printemps.

9. *Semis en terrines et en pots.* Il se fait, avec les mêmes précautions que les autres, pour les plantes délicates qui demandent à être changées d'exposition et rentrées en serre durant l'hiver. On sème, en général, dans des pots isolés (fig. 414, 415) les plantes qui craignent la transplantation. Le fond de la terrine doit être garni d'un bon lit de gros sable, pour faciliter l'écoulement des eaux. Les terrines ou pots dans lesquels on a semé des graines très fines et qui aiment l'humidité ne doivent pas être percées et se placent dans un vase plein d'eau, de manière qu'elle atteigne le quart de leur hauteur; l'eau s'infiltre à travers les parois et humecte suffisamment la terre, qui, par ce moyen, ne peut plus être battue ni tassée par

des arrosements devenus inutiles; ce moyen peut être employé pour les semis de Rhododendrons, etc.

10. *Semis sur couche.* On sème, de même qu'en pleine terre, sur couche ou sous cloches, toutes les graines dont on veut hâter la germination, ou d'autres trop délicates pour être abandonnées à la pleine terre.

Sect. II. — *Multiplication par bourgeons, oignons, racines, tubercules, œilletons, éclats,* etc. (Pl. 3 et 4.)

1. *Caïeux, bulbilles, bourgeons.* Les bulbes ou oignons produisent de petits caïeux qui, enlevés et replantés, servent à multiplier la plante. On ne doit les en détacher que lorsqu'ils sont mûrs, ce qui arrive quand les feuilles de la plante à l'aisselle desquelles ils se sont développés sont entièrement desséchées. Les *soboles* sont de petits corps charnus qui se montrent à la place des graines de quelques plantes. On les cultive comme les caïeux. Elles se rencontrent particulièrement dans les genres *Crinum, Pancratium*, etc.

2. *Tubercules.* Certains végétaux convertissent plus ou moins complétement leurs racines ou la base de leurs tiges en réservoirs de formes diverses dans lesquels la vie de la plante se retire quand la végétation aérienne vient à se ralentir. Ces tubercules, séparés de la plante mère et remis en terre, forment de nouvelles plantes; telles sont les racines de la Batate, du Dahlia, du Cyclamen. L'étude de l'organisation végétale nous apprend, en effet, que sous le nom de tubercules on confond des organes très différents; dans quelques cas, ces tubercules appartiennent aux racines proprement dites; dans d'autres, ces tubercules résultent d'une modification des tiges à laquelle on réserve le nom de *rhizome.* (Voyez pl. 3, fig. 5, 6.) Nous savons que le tubercule appelé Pomme de terre, celui du Topinambour, regardés vulgairement comme des racines, sont de véritables tiges souterraines, munies d'yeux ou de bourgeons comme les tiges aériennes. En effet, quand on plante une Pomme de terre, elle ne grossit pas et ne produit aucune racine; mais ses yeux se développent en tiges qui produisent de véritables racines et de petits rameaux souterrains munis d'écailles au lieu de feuilles;

ces rameaux se tuméfient et donnent naissance ainsi à de nouvelles Pommes de terre soit à leur extrémité, soit sur quelques autres parties de leur longueur. Quand les tubercules sont gros et munis d'yeux à leur surface, on peut les couper en autant de morceaux qu'il y a d'yeux ; chacun produira une nouvelle plante; ce sont autant de boutures.

3. *OEilletons, rejetons.* Ce sont des rejets enracinés qui apparaissent au collet ou sur les racines de la plante mère. On les sépare, et on replante avec les précautions indiquées à chaque culture particulière. (Pl. 3, fig. 5-9.)

4. *Eclat* ou *séparation* de rhizomes. Les plantes à racines vivaces produisent des touffes épaisses composées de gemmes, boutons ou turions, que l'on sépare en autant de petites touffes, soit par déchirement, soit à l'aide de la bêche ou de tout autre instrument. La séparation des rejetons se pratique depuis l'automne jusqu'à la fin de l'hiver.

5. *Racines.* Si l'on prend un tronçon de *Paulownia* ou de *Maclura*, etc., et si l'on expose une des extrémités à l'air, tout en enterrant l'autre bout, on voit se former bientôt, entre le bois et l'écorce interne, un cercle de bourrelets verdâtres qui se changent en bourgeons d'où naissent de nouveaux rameaux. Les Aralia, Anona, Itea, Ailanthus, Syringa, Rhus, Lycium, etc., se multiplient par ce procédé.

Sect. III. — *Multiplication par les tiges.*

Quelques plantes, le Fraisier, par exemple, produisent naturellement des coulants ou stolons, tiges grêles qui portent de distance en distance des bourgeons à leurs articulations ; ces bourgeons, séparés et replantés, produisent des racines et par suite autant de nouvelles plantes. Le Fraisier *se marcotte* ainsi lui-même.

§ I. — *Marcottes ou Couchages.*

Marcotter une plante, c'est envelopper de terre l'extrémité inférieure de ses rameaux sans les séparer de la plante mère, et y provoquer ainsi la production de racines. C'est, en fait, une bouture qui n'est que partiellement détachée de la plante mère.

1. *Marcotte simple.* (Pl. 37, fig. 1, 6.) Elle con-

siste à coucher en terre, à $0^m.08$ de profondeur environ, une branche que l'on y fixe par le moyen d'un crochet en bois (fig. 1) et que l'on recouvre ensuite de terre. On effeuille la partie qui se trouve en terre, et l'on redresse celle qui reste au-dessus, mais avec ménagement, pour ne pas la casser. Cette marcotte est appelée *provin* ou *en archet*. Si le sommet de la branche marcottée, au lieu de rester droit hors de terre, est recouché pour fournir d'autres marcottes, le marcottage est dit *en serpenteaux* ou arceaux (pl. 37, fig. 2). Les Glycines, les Aristoloches, etc., se multiplient par ce procédé.

2. *Marcotte par strangulation*. C'est la même opération que la précédente, avec cette différence que l'écorce de la branche mise en terre se serre près et au-dessous d'un œil, avec un fil de fer, de laiton ou de lin.

3. *Marcotte par torsion*. Elle consiste à tordre la branche dans l'endroit où on veut qu'elle produise des racines. On emploie ce procédé pour les plantes sarmenteuses dont l'écorce est très mince et fibreuse.

4. *Marcotte par circoncision* (pl. 37, fig. 4). Elle consiste à enlever au-dessous d'un œil un anneau de l'écorce de manière à maintenir la séve descendante à la base de la lèvre supérieure et à y faire naître un bourrelet d'où partiront les racines.

5. *Marcotte par incision* (pl. 37, fig. 3). Diffère de la précédente en ce que l'on entame plus ou moins profondément le bois. 1° *Incision en fente simple*. Elle consiste à fendre la branche dans son milieu avec un instrument tranchant, et à mettre entre les deux parties un petit corps, une pierre, par exemple, pour les tenir écartées. 2° *Incision à talon*. On fait une incision horizontale qui doit pénétrer jusqu'au milieu de l'épaisseur de la branche; puis on détourne le tranchant de l'instrument, et l'on fend la branche en deux en remontant de $0^m.020$ à $0^m.025$, sans rien amputer; on écarte le talon, qui reste dans une position presque perpendiculaire lorsqu'on relève la branche pour faire sortir son extrémité de terre. 3° *Incision compliquée*, employée pour les arbres les plus rebelles; on entaille horizontalement la branche à moitié de son épaisseur, puis on fait sur cette entaille deux fentes perpendiculaires qu'on tient écartées par de petites pierres. Les

marcottes de *Magnolia*, *Laurier-Tin*, *Jasmins*, *Grenadiers*, etc., se pratiquent ainsi.

6. *Marcotte par amputation*. On la pratique comme celle par incision à talon, mais on enlève entièrement le morceau incisé.

7. *Marcotte par cépée* (pl. 37, fig. 2). On coupe rez terre un arbre ou un arbuste, puis on recouvre la souche avec de la terre; la souche ainsi préparée produit plusieurs rejets, qu'on enlève lorsqu'ils ont pris racine.

Les marcottes, comme on vient de le voir, ne peuvent pas toujours se faire en pleine terre ou en gîte; les branches sont, en effet, souvent trop élevées pour être couchées ou ramenées au niveau du sol; dans d'autres circonstances, le bois est trop cassant pour être courbé sans danger; dans ce cas, si l'on veut marcotter, on est obligé, à l'aide de divers artifices, d'élever la terre au niveau de la branche sur laquelle on veut opérer. Afin de faciliter l'opération, on pratique dans un panier ou dans un pot une profonde échancrure dans laquelle on fait passer la branche que l'on veut marcotter, à moins qu'on ne puisse l'insinuer aisément par le trou du fond, qu'on élargit à cet effet. (Voir pl. 37, page 76.) Pour celles que l'on ne peut coucher, soit à cause de leur fragilité, soit à cause de leur hauteur, on se sert d'un pot partagé en deux parties, d'un cornet en plomb (fig. 403 à 405), ou enfin d'une espèce d'entonnoir en fer-blanc qui s'ouvre à l'aide de charnières; on emploie aussi des vases de verre composés de 4 ou 6 morceaux plus larges dans la partie supérieure que dans la partie inférieure, unis à l'aide de plomb à la manière des vitraux; ces vases en verre permettent de voir les racines qui viennent s'étendre contre leurs parois. Enfin, si la reprise s'opère promptement, comme par exemple chez les OEillets, on peut, avec du papier fort, composer un cornet maintenu à l'aide de deux épingles; la branche préparée se place dans le vase, que l'on remplit de terre recouverte de mousse et tenue *constamment* humide. On n'enlève les marcottes que lorsqu'elles sont bien enracinées; pour les arbres et arbrisseaux difficiles ou d'un grand prix, on les sèvre peu à peu en faisant d'abord au niveau du vase une entaille au tiers de leur diamètre; huit jours après on la creuse jusqu'à moitié, ensuite jusqu'aux trois quarts, et

enfin on la détache tout à fait. (Voir, pour de nouveaux *godets à marcotter*, les gravures 406 à 411, etc.)

§ II. — *Boutures.*

Ce mode de multiplication a fait de grands progrès depuis le commencement du siècle; il est devenu d'une telle importance en horticulture, que nous croyons devoir entrer, à son sujet, dans quelques développements.

Une bouture est une partie quelconque détachée d'un végétal, placée dans des conditions à former des racines et à vivre ainsi sur son propre fonds. Les boutures de Saule, de Sureau, de quelques Peupliers, et que l'on désigne par le nom de *plançons*, réussissent presque toujours en plein air et sans abri; mais le plus grand nombre des végétaux exige des soins assidus et l'emploi de divers procédés que nous allons chercher à faire comprendre. Quelques plantes se sont même refusées jusqu'ici à tous nos moyens de reproduction par boutures. Quant aux boutures, la condition la plus indispensable à leur succès consiste à les exposer à une humidité et à une température convenables. En général, les plantes riches en tissu cellulaire reprennent plus facilement que celles dont le bois est sec et dur; une température égale, plus élevée que la température ordinaire, leur est favorable; une atmosphère légèrement humide qui diminue l'évaporation exercée par les feuilles, une terre légère maintenue à un degré moyen d'humidité, sont d'absolue nécessité pour assurer la réussite de l'opération.

La présence d'un bourgeon n'est pas rigoureusement nécessaire; on sait aujourd'hui que les boutures peuvent se pratiquer à l'aide d'organes qui en sont dépourvus. Les racines, les fragments de feuilles, nous en fournissent des exemples.

Les espèces multipliées depuis une longue suite d'années à l'aide de boutures ont, dit-on, diminué de grandeur; mais rien ne semble justifier cette opinion. En effet, le Peuplier d'Italie, le Saule, le Platane, qui décorent nos jardins, ne semblent point le céder à leurs aînés par une moindre vigueur. Cependant on a pu voir fréquemment un jeune rameau, enlevé sur un individu adulte, produire des fleurs peu de temps après en avoir été séparé, et longtemps avant qu'il en eût produit à

l'état normal ; mais ce phénomène, qui a fait croire à un changement dans les dimensions spécifiques de l'espèce, porte sur un tout autre ordre de faits.

Dans les circonstances ordinaires, les boutures se font à l'aide d'un rameau muni d'un œil ou de plusieurs yeux ; cet œil ou bourgeon se développe plus tard en une branche qui devient la tige d'un nouvel arbre, en même temps que la partie du rameau placée en terre produit des racines. La plantation des Pommes de terre est un mode particulier de bouturage pratiqué en grand, et qui participe du semis par son moyen d'exécution.

Nous allons commencer par les boutures simples.

A. — Végétaux de pleine terre à feuilles caduques et dont les boutures se font à l'air libre.

1. *Bouture en plançon*, usitée dans la multiplication des arbres aquatiques ou qui reprennent très facilement, comme les Saules et plusieurs Peupliers. On prend une jeune branche de ces arbres, longue de 2 à 3^m, on l'émonde en ménageant sa tête, on l'aiguise un peu par en bas afin de l'enfoncer avec facilité et sans rebrousser l'écorce ; cette partie inférieure de la branche se place dans un trou fait avec un pieu en fer ou en bois ; on maintient la branche dans ce trou en foulant fortement la terre, et on l'attache aussitôt après à un tuteur si l'on craint son ébranlement par les vents.

2. *Bouture simple*. Elle sert à multiplier presque tous les arbrisseaux et plusieurs grands arbres propres à l'ornement des jardins pittoresques. En février, on coupe des branches de la pousse précédente bien aoûtées, on les divise par tronçons longs de $0^m.12$ à $0^m.22$, selon les espèces, de manière que la coupe inférieure soit immédiatement située au-dessous d'un œil et qu'il y ait de 4 à 6 de ces yeux sur chaque tronçon ; on en fait de petites bottes que l'on enterre verticalement au quart dans du sable frais placé dans un lieu abrité du vent et de la gelée. Au commencement d'avril, chacun des tronçons se bouture au plantoir sur une planche bien labourée, exposée au levant ou au nord, en laissant 2 ou 3 yeux au-dessus du sol. Il sera bon de pailler cette planche immédiatement après la plantation et l'on aura soin de la tenir constamment humide.

3. *Bouture avec bourrelet.* Quand une espèce ne réussit pas par le moyen simple que nous venons d'indiquer, on a recours à quelque artifice. Il convient, par exemple, de pratiquer en juin une incision annulaire immédiatement au-dessous d'un œil, sur les branches qu'on voudra bouturer l'année suivante, ou de la serrer assez fortement avec un fil de fer afin de déterminer la formation d'un bourrelet mamelonné; avant l'hiver, on coupera ces branches ainsi préparées à $0^{m}.01$ ou $0^{m}.02$ au-dessous de l'incision ou de la ligature; on les placera en terre, afin que le bourrelet s'attendrisse; puis, au printemps, on supprimera tout ce qui sera au-dessous du bourrelet, on raccourcira la branche à 4 ou 6 yeux et on la plantera comme ci-dessus.

4. *Bouture à talon.* Elle se pratique avec une branche qu'on éclate en la tirant de haut en bas, de manière qu'elle emporte avec elle l'empâtement qui lui servait de base; l'empâtement, formé en grande partie par le parenchyme cortical, renferme beaucoup de tissu cellulaire qui tient lieu de bourrelet et favorise le développement des racines. Cette manière d'arracher les boutures nuit aux *mères*, comme il est facile de le comprendre, et ne doit être pratiquée qu'avec circonspection.

5. *Bouture à bois de 2 ans ou crossette.* Certains végétaux produisent plus promptement des racines sur le bois âgé de 2 ou 3 ans que sur le nouveau : tels sont la Vigne, le Groseillier et plusieurs Rosiers. Les boutures de Vigne, longues de $0^{m}.35$ à 1^{m} et très flexibles, ne pourraient être placées perpendiculairement. Cette position, du reste, ne semble pas leur être la plus favorable; aussi, après les avoir habillées et taillées sur de bons yeux, on les couche dans des rigoles à $0^{m}.10$ ou $0^{m}.14$ de profondeur, creusées en terre douce terreautée ou mélangée de terre de bruyère, de manière qu'il n'y ait que 2 ou 3 yeux du bout supérieur qui sortent de terre.

B. — **Végétaux résineux de pleine terre à feuilles persistantes**

Boutures d'arbres verts. On n'obtient ordinairement qu'un succès incomplet en bouturant à l'air libre les rameaux des arbres verts; mais on obtient un succès plus certain en les bouturant sous cloches ou sous châs-

sis, de manière à régler à volonté la transpiration, la chaleur et l'humidité.

Plusieurs d'entre eux réussissent bien à l'aide de tronçons de racines. Nous citerons en particulier les *Araucaria* et plusieurs des *Podocarpus* de la Nouvelle-Zélande. Nous ferons remarquer en outre, au sujet de l'*Araucaria*, que les branches employées comme boutures ne donnent presque jamais de flèches à rameaux verticillés; elles conservent pendant toute leur durée leurs ramilles unilatérales, tandis qu'il n'en est pas de même en opérant avec des racines; les bourgeons adventifs donnent lieu à des rameaux verticillés.

Enfin tous les arbres et arbrisseaux de pleine terre à feuilles persistantes, et dont les boutures ne réussissent pas à l'air libre, doivent être bouturés comme les plantes de serre chaude dont nous allons parler.

C. — Végétaux d'orangerie, de serre tempérée, ou de serre chaude. (Pl. 38, page 77.)

Bouture sous cloche. C'est dans cette méthode que l'art du jardinage a fait le plus de progrès, et que l'intelligence du jardinier et les soins les plus minutieux sont indispensables. Les boutures de plantes d'orangerie et de serre tempérée doivent se faire soit en terre de bruyère pure bien tamisée, soit dans une composition de trois quarts de terre de bruyère et un quart de terre normale pour celles qui la craignent moins, et enfin dans du sable blanc pur pour celles qui redoutent extrêmement la pourriture. Il est presque inutile d'ajouter que le fond des pots ou des terrines doit être rempli de gravier ou de pierrailles. Quoiqu'on puisse réussir en toutes saisons, les mois de mai et de juin sont les plus favorables au succès des boutures sous cloches. On peut opérer dans de petits godets de $0^m.02$ à $0^m.03$, aussi bien que dans des terrines de $0^m.30$ de diamètre; mais il est bon que ces vases n'aient pas plus de $0^m.10$ à $0^m.14$ de profondeur, afin d'éviter un excès d'humidité. On a remarqué que les boutures s'enracinaient avec d'autant plus de facilité qu'elles se trouvaient placées plus près des parois des vases; la raison en est que l'oxygène de l'air, en pénétrant à travers la terre poreuse des vases, se trouve ainsi plus immédiatement en contact avec les jeunes

racines, dont il active le développement. On se trouve donc bien d'employer de préférence des pots de petite dimension, puisqu'en se servant de grandes terrines les boutures placées dans leur milieu se trouvent naturellement dans des conditions moins favorables de végétation que celles qui avoisinent les parois.

Chacune des terrines ne doit contenir qu'une seule espèce de plantes, afin de régler plus convenablement leur régime.

Pour les boutures faites isolément, les plus petits pots sont toujours assez grands; il suffit d'entretenir la terre dans un degré suffisant d'humidité. Lorsqu'on emploie des vases d'une grandeur moyenne, on met $0^{m}.03$ d'épaisseur de gros gravier dans le fond, et on achève de les emplir avec la terre soigneusement tamisée, appropriée à la plante qu'on se propose d'y bouturer. Si l'on fait des boutures de plantes dont la radification est reconnue facile, telles que les Pélargonium, on opère dans des terrines larges de $0^{m}.33$. Les boutures doivent être coupées net, immédiatement au-dessous d'un nœud, en leur donnant une longueur proportionnée à leur force, et en leur conservant autant que possible la tête. (Voir planche 38, fig. 5, page 77.) Tout étant ainsi préparé, on supprime les feuilles de toute la partie inférieure du rameau, qui doit être enterrée; on fait, avec un petit bâton, un trou dans la terre vers le milieu du vase, on y met la bouture et on presse fortement la terre de façon qu'elle se moule étroitement sur le rameau; on répète la même opération en formant un cercle de boutures autour de la première et en les espaçant de $0^{m}.03$ à $0^{m}.08$, selon la grosseur des boutures et la grandeur des feuilles réservées. Si, au contraire, on opère dans une même terrine avec plusieurs espèces, on commence par placer les boutures les plus vigoureuses au milieu en réservant les plus délicates pour le pourtour. Nous venons d'en expliquer la raison. Quand la terrine est garnie de boutures, on donne une bonne mouillure avec un arrosoir à pomme très fine, et on la place dans un endroit où il n'y ait ni soleil ni grand vent. Quand l'eau surabondante est ressuyée, on enterre le vase soit dans le terreau d'une couche chaude à $+15°$ ou $18°$, soit à l'ombre et en pleine terre; on recouvre chacune

des terrines d'une cloche qui la déborde un peu. Si on a pu faire la couche dans une bâche peu élevée et peu aérée, l'opération en vaudra mieux; on ombre toutes les fois qu'il fait du soleil, et on ne donne un peu d'air que lorsqu'on juge que les boutures ont déjà formé quelques jeunes racines. Il est rare qu'elles aient besoin d'eau avant d'être enracinées; si elles en demandaient, on lèverait la cloche et on les bassinerait légèrement. Si l'humidité se manifestait par de grosses gouttes à l'intérieur de la cloche, on l'essuierait et on profiterait de ce moment pour enlever avec soin les moisissures qui se montreraient sur les boutures, qu'il faut d'ailleurs visiter tous les jours.

Les plantes à petites feuilles et à bois sec, comme les Bruyères, réussissent bien dans le sable blanc fin et pur ainsi que dans un terreau de bruyère soigneusement tamisé.

Un verre ordinaire, une cloche à fromage, etc., sont de très bons moyens pour soustraire les jeunes boutures à l'action de l'air; mais ils ne suffisent pas pour toutes; il en est qui, bien que placées ainsi sous une première cloche, ont besoin d'une température et d'une humidité plus égales encore; on la leur procure en les plaçant sous un châssis ou sous une double cloche. Quelques plantes préfèrent le verre blanc au verre commun, qui les place dans une obscurité trop grande.

Il y a avantage à employer des cloches surbaissées; elles laissent moins d'air autour des boutures. Les cloches peuvent être enlevées aussitôt que les boutures sont enracinées. Les boutures veulent ensuite être empotées isolément. Cette seconde opération ne doit pas cependant les priver des soins qu'elles réclamaient avant leur reprise: une trop brusque exposition à l'air libre ou au soleil détruirait parfois en un seul instant tous les soins antérieurs donnés à des plantes délicates.

Pour les boutures dont la reprise est difficile, on emploie le procédé de strangulation et d'incision annulaire, que nous avons décrit en parlant des marcottes.

Quand les boutures sont lentes à produire des racines, il arrive que la superficie de la terre se couvre de byssus et de mousse qu'on est obligé d'enlever, parce qu'ils s'opposent à l'action de l'air, ce qui fait dépérir

les plantes, on évite cet inconvénient en couvrant la terre de $0^{m}.005$ de sable blanc.

Les plantes de serre chaude n'exigent pas d'autres soins que ceux que nous venons de faire connaître; mais on plonge les pots ou les terrines dans une couche recouverte de tan, chauffée à + 20° ou 30° et établie sous une bâche enfoncée, un peu humide, sans courant d'air et dans laquelle on a soin de ne laisser pénétrer qu'un demi-jour.

De même qu'on voit des branches marcottées rester pendant plusieurs mois sans produire de racines, de même nous rencontrons des espèces qui, bouturées, ne s'enracinent qu'après six mois, un an et plus; des époques d'âge et de végétation encore mal connues influent sans doute sur le succès de l'opération.

Depuis l'application du thermosiphon au chauffage des serres, quelques horticulteurs, au lieu de remplir toute la bâche de fumier ou de tannée, réservent un vide dans la partie inférieure, de manière à y faire circuler les conduits de chaleur; ils établissent, à cet effet, à $0^{m}.16$ au-dessous du niveau de la bâche, un plancher ou un bac qu'ils chargent de $0^{m}.10$ à $0^{m}.15$ de tannée, de terreau, de sable ou de sciure de bois blanc dans lequel ils plongent les pots ou les terrines, qu'ils recouvrent ensuite de cloches. Mais aucune de ces substances ne semble pouvoir remplacer le *tan*, dont l'usage, indiqué d'abord peut être par le hasard, est confirmé par une longue expérience.

Si, comme nous l'avons exposé, un fragment d'un végétal quelconque, placé dans des conditions convenables de chaleur et d'humidité, est susceptible de donner naissance à un individu complet, on ne sera pas surpris de voir une feuille ou un morceau de feuille produire un bourgeon et des racines. C'est à un horticulteur italien, Mandirola, que l'on doit les premières notions sur les boutures de feuilles. Ses essais eurent lieu sur l'Oranger. Une feuille détachée du rameau, et placée en pot comme une bouture, produit à la base un amas cellulaire d'où naît en même temps un bourgeon qui produit une branche et des racines. On connaît le mode de multiplication des Lis à l'aide des écailles qui forment leurs bulbes. Des écailles d'un *Zamia*, traitées

de la même manière, ont donné chacune naissance à un jeune individu. Aujourd'hui on emploie ce mode de multiplication pour une foule de plantes dont les graines ne mûrissent point sous notre climat. Les *Gloxinia*, les *Ligeria*, le *Clianthus puniceus* même, dont les feuilles sont composées, se multiplient ainsi sans difficulté. En effet, on ne doit pas s'étonner de rencontrer cette faculté de reproduction chez les feuilles quand on se rappelle que, attachées à la plante, elles portent à la base de leur pétiole ou de leur nervure moyenne l'élément utriculaire, source de tout organe chez le végétal.

Sect. IV. — *Multiplication par la greffe.*

Théorie générale de la greffe.

On considère la greffe comme un de ces cas particuliers de soudure où les *liber* et surtout les *aubiers* des deux végétaux s'unissent ensemble, de manière que l'un d'eux, qu'on nomme la *greffe*, puisse recevoir la séve de l'autre, qu'on appelle le *sujet*, par l'intermédiaire du système vasculaire; mais il n'en est pas toujours ainsi.

L'opération de la greffe a pour but, comme on le sait, d'obliger un *œil* ou un *scion* d'une plante à croître sur quelque autre plante, de sorte que toutes deux, en formant une union organique, deviennent un individu composé et, suivant une ingénieuse comparaison, une sorte de centaure.

Les greffes herbacées, c'est-à-dire celles qui se pratiquent à une époque où le végétal ligneux est encore dans un état de mollesse qui le rapproche de la plante annuelle, ont particulièrement, et dans ces dernières années, fixé l'attention des praticiens. La greffe herbacée se pratique en grand aujourd'hui dans la forêt de Fontainebleau; elle offre un exemple de plus d'une opération horticole qui trouve son application dans la grande culture. Elle permet d'obtenir ainsi, dans un terrain ingrat et à l'aide de sujets robustes, des espèces précieuses qui n'y trouveraient point l'élément nécessaire à leur prospérité. Telles sont actuellement les diverses essences de Pins à Fontainebleau; tels sont, au bois de Boulogne, les exemples de greffes du *Pinus australis* sur *P. Laricio;* telles seront, dans nos jardins, les superbes Glycines de la Chine, quand on les greffera sur les *G. frutescens*, qui

s'accommodent de tous les terrains; telles sont, sur la rive gauche de la Loire et dans les terrains schisteux, les Aubépines sur lesquelles on greffe les Poiriers à cidre et ceux dont on mange les fruits.

Les greffes, outre leur avantage matériel, offrent une importance scientifique; elles peuvent servir à confirmer les affinités ou les dissemblances d'un grand nombre de genres entre eux, avec plus de rigueur peut-être que l'analyse comparée des organes floraux. Il est évident, par exemple, que les caractères employés par les botanistes pour distinguer le *Poirier* du *Pommier* sont insuffisants; la forme des fruits, dans une foule de variétés, est identique, et néanmoins ni le Pommier ni le Poirier ne *reprennent* solidement lorsqu'on les greffe l'un sur l'autre. Les greffes se *décollent* en végétant à peine, parce qu'il n'y a pas mélange intime, mais seulement juxtaposition des éléments de la greffe et du sujet. Il en est de même des Cormiers et des Sorbiers, et néanmoins le Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*) se greffe sur l'Épine (*Cratægus oxyacantha*). On greffe dans la région des Oliviers divers Poiriers sur Cormier et sur Sorbier; ils reprennent parfaitement.

On s'est demandé si l'action du sujet sur la greffe était réelle, ou, en d'autres termes, si la séve aux dépens de laquelle se nourrit la greffe exerçait sur cette dernière une influence appréciable. Quelques jardiniers disent avoir observé un changement notable dans le diamètre des feuilles, le volume du fruit, la durée de l'arbre; mais les renseignements qu'ils donnent offrent le vague qui se rencontre dans les observations de pure pratique et non consignées par écrit. Les Cerisiers greffés sur le Sainte-Lucie (*Cerasus Mahaleb*) produisent, dit-on, des fruits plus acerbes que ceux que l'on greffe sur le Merisier (*Cerasus avium*); mais on sait que les fruits des Poiriers greffés sur Coignassiers ne présentent aucune différence sensible et constante avec ceux obtenus sur *francs*.

André Thoüin, dans son *Traité sur la Greffe*, assure cependant que l'Érable à fruits velus (*Acer eriocarpon*), greffé sur Sycomore (*A. pseudo-Platanus*), devient un arbre touffu, de 16 m. de hauteur, tandis que, provenu de semences, il ne s'élève qu'à 10 m. Les beaux individus de l'Érable à fruits velus, plantés au Muséum, soit

francs de pied, soit greffés, témoignent ici du peu d'action du sujet sur la greffe, car tous les individus qu'on cite sont à peu près de même force. Quelques faits semblent, il est vrai, venir à l'appui de l'opinion qui établit l'influence du sujet : ainsi le Pommier greffé sur *Paradis* (*Malus acerba*) atteint à peine la hauteur de 2 m., tandis que, greffé sur *doucin* (*Malus communis*), il s'élève de 7 à 8 m.; mais les autres exemples cités par Thoüin sont loin de corroborer cette opinion, et tout ce qu'il rapporte de la longévité, de la *robusticité*, de l'amélioration des greffes par le sujet, est loin de dissiper tous les doutes qui obscurcissent cette question. M. Odart a rapporté de son côté que les greffes d'une variété particulière de Vigne, le *Pizzutello*, placées sur une race du pays, ont résisté à l'hiver de 1836-1837, tandis que des individus de la même récolte, obtenus de crossettes, gelèrent sans exception jusqu'à $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$ en terre. M. Odart a omis de dire si la nature du sol, l'exposition et les autres conditions étaient identiques.

Nous pensons donc que l'action du sujet sur la greffe est loin d'être générale. Cette opinion, vers laquelle on penche, comme vers toute hypothèse qui tend à simplifier, mais dont on doit se défier tant qu'elle manque de preuves suffisantes, se trouve cependant confirmée par plusieurs expériences, tandis que l'opinion contraire se trouve réduite à l'appui de deux ou trois faits qui peut-être ont besoin eux-mêmes d'examen; elle mérite d'attirer l'attention des observateurs, et sa vérification, si elle a lieu, sera l'un des pas les plus importants de la physiologie des plantes et de la culture.

Le vice radical qui enlève une grande partie de l'utilité possible des travaux des cultivateurs est l'absence beaucoup trop fréquente d'expériences comparatives, et rigoureusement comparatives. Le premier remède à ce mal est que les horticulteurs veuillent bien comprendre d'abord qu'un essai ne prouve rien tant qu'on ne place pas à côté de lui un autre essai comparatif. Une expérience ne peut donner en effet qu'un seul résultat.

Les exemples de greffe herbacée, que nous venons de citer en parlant des Pins, ne sont point les seuls que nous puissions signaler. Celles de Tomates sur les tiges de Pommes de terre, celles de diverses Courges, celles du

Tabac, sont dans le même cas; leur adherence et leur nutrition s'opèrent par le tissu utriculaire soit de l'écorce, soit de la moelle. Elles nous ont toujours démontré que les plantes herbacées pouvaient vivre par la simple juxtaposition du tissu utriculaire dans la greffe et le sujet. C'est à l'action de ce tissu qu'il faut rapporter l'opinion qui établit la nécessité du contact des liber dans l'opération de la greffe. Afin de nous en assurer cependant directement, nous avons écussonné des bourgeons de *Phytolacca*, espèce sur laquelle nous avons le premier démontré l'absence du liber. Ces greffes ont prospéré, quoiqu'elles ne se trouvassent nulle part en contact avec le système vasculaire cortical.

Tous ces exemples appartiennent à des greffes de parties aériennes et herbacées entre elles. Celles de rameaux sur racines nous paraissent plus concluantes encore. La Pivoine en arbre, greffée sur racines de Pivoines communes, va nous servir de type. Dans la première, les rameaux présentent un cercle ligneux compacte, à peine divisé par des rayons médullaires d'une extrême ténuité; l'écorce manque de liber. Les racines sur lesquelles on le place sont, au contraire, presque complétement formées d'utricules; les faisceaux ligneux y sont très lâches. Ainsi, dans cette sorte de greffe, on introduit une partie ligneuse au milieu d'une masse de parenchyme qui s'étend, sans offrir de modification, du centre à la circonférence, et le système vasculaire de la greffe ne se trouve nulle part en contact avec les vaisseaux du sujet.

Avec l'âge, les utricules de la moelle de la greffe se dessèchent, et leur vitalité finit par s'éteindre tout à fait. Cependant, d'après le mode de développement que présentent les deux plantes, on comprend que le bois de la Pivoine en arbre doit tendre constamment à se solidifier, et le tissu de la racine à se reformer comme tout tissu utriculaire. On voit, en effet, sans cesse s'organiser dans l'écorce de nouvelles utricules qui s'agencent et se soudent de manière à établir une première union organique, à l'aide de laquelle la vie se maintient dans la greffe.

Nous avons donc un exemple qui prouve que les plantes ligneuses peuvent s'associer à des plantes herbacées quand elles font partie d'un genre naturel.

Dans les plantes herbacées ou les plantes ligneuses, l'essentiel, lorsqu'on les greffe, paraît donc de mettre en rapport intime, par les faces du système horizontal, le plus grand nombre possible d'utricules à l'aide desquelles la vie se propage dans le végétal.

Si les greffes herbacées que nous venons de décrire sont en quelque sorte une *bouture* qui tire ses sucs d'une plante comme une autre les puise dans la terre, cette absorption ne s'opère cependant pas à l'aide de racines qui feraient vivre ces plantes sur leur propre fonds, comme on a coutume de le dire.

Ainsi, dans la greffe à l'*anglaise*, et surtout dans celle dite *placage*, si généralement usitée pour la multiplication des *Rhododendrons*, *Azalées*, *Camellias*, *Houx*, *arbres résineux*, etc, le contact multiplié des surfaces corticales vient à l'appui de l'opinion qui établit le rôle important que joue le tissu utriculaire dans l'opération de la greffe.

Une greffe est donc placée dans les conditions les plus favorables quand elle présente la plus large surface pour recevoir les fluides transmis par le tissu utriculaire, et quand ces fluides sont contraints, pour ainsi dire, à dévier le moins possible de leur marche naturelle.

Dans tous les procédés de greffes qu'on a décrits jusqu'à ce jour et que nous avons vu pratiquer, nous avons pu nous convaincre qu'elles réussissent d'autant mieux, qu'elles offrent plus complétement cet état herbacé qui est celui où le tissu utriculaire a conservé sa plus grande énergie, non-seulement dans le parenchyme cortical, mais encore dans la moelle. En effet, la faculté de *reprendre*, que nous observons dans les greffes, est toujours en rapport avec l'état de conservation du tissu médullaire : les greffes herbacées des Conifères sont d'une *reprise* assurée sur les jeunes pousses où la moelle est encore intacte et vivante, tandis que l'opération est chanceuse quand on la pratique à une époque où la soudure ne peut avoir lieu qu'à l'aide du parenchyme cortical. En employant ordinairement un scion ligneux dans la greffe en *fente* ou en *couronne*, on introduit, pour ainsi dire, un corps étranger au cœur du sujet; en effet, dans l'immense majorité des cas que nous avons pu examiner, nous avons trouvé au centre du tronc une par-

tie détruite appartenant à la greffe, et qui détermine souvent la rupture de l'arbre. Rien de semblable ne se manifeste dans les greffes herbacées proprement dites.

Cependant, bien que le système utriculaire par lequel l'union commence à s'opérer soit, d'après nos expériences, l'organe le plus actif dans la première époque de la vie de la greffe, il ne faut point oublier que c'est dans ce tissu cortical que se produisent la plupart des principes immédiats : ainsi, au lieu d'attribuer les insuccès à la nature différente des vaisseaux, on est conduit à en reconnaître la cause dans la diversité des sucs, et notamment du latex que renferme le tissu utriculaire cortical. On sait, en effet, depuis longtemps que les greffes ne sont susceptibles de réussite que dans le cas où le sujet appartient à une espèce très voisine. Les greffes hétérogènes, celles, par exemple, de Lilas sur Frêne, etc., n'ont qu'une très courte durée; elles se *décollent* comme celles dn *Poirier* sur *Pommier;* il en est de même à l'égard des Pêches lisses ou Brugeons quand on les place sur l'Amandier à fruit amer, tandis qu'elles réussissent très bien sur l'Amandier à fruit doux; certaines variétés de Poires, l'*Angleterre*, la *Silvange*, le *Râteau gris*, ne *reprennent* point sur le Coignassier; l'Abricotier réussit de préférence snr le Prunier de *Saint-Julien*, etc.; mais tous les praticiens ont attribué ces faits particuliers à la nature du bois, au lieu d'y reconnaître l'influence du tissu utriculaire au contact duquel se forme toujours le nouveau tissu ligneux.

Nous croyons donc pouvoir conclure des expériences et des observations précédentes sur les greffes herbacées :

1° *A l'égard des plantes grasses.*

Que ces greffes peuvent vivre plusieurs années sans qu'on voie s'établir de rapports entre le système vasculaire des deux individus (sujet et greffe); que les greffes absorbent leurs fluides nourriciers par l'intermédiaire du tissu utriculaire;

2° *A l'égard des greffes herbacées entre végétaux ligneux.*

Que les greffes sont d'une reprise d'autant plus assurée que le tissu utriculaire est plus abondant et que celui de la moelle vient concourir au succès de l'opé-

ration ; que l'époque la plus favorable est celle où le tissu élémentaire, quoique arrivé à son parfait développement, se trouve cependant encore gorgé de sucs ; qu'avant cette époque son accroissement ou son expansion plus ou moins rapide s'oppose à la réussite des greffes ;

Que le liber ne paraît point nécessaire dans l'opération de la greffe, si on en juge par le *Phytolacca* et le *Cactus,* chez lesquels l'écorce est dépourvue de cet organe ;

Que les greffes les plus avantageuses sont celles qui se pratiquent en mettant en contact la plus grande surface possible de tissu utriculaire ; qu'ainsi la greffe *Dumont,* etc., doit être préférée à la greffe *Palladius,* qui se pratique communément dans nos campagnes ; que le *placage* ou *emplastration,* qui entame le sujet et la greffe jusqu'à la moelle, présente les avantages que je viens de signaler ; qu'il en est de même à l'égard de la greffe *en flûte,* qui se trouve alimentée par les rayons médullaires, surtout quand on opère sur de très jeunes sujets ;

Que les espèces qui appartiennent à un genre *naturel* peuvent s'entre-greffer malgré leurs différences physiologiques ; qu'ainsi on voit réussir des plantes à feuilles persistantes sur des espèces à feuilles caduques (*Magnolia fuscata* sur *M. purpurea, M. grandiflora* sur *M. tripetala*) ;

Que les parties du système ascendant d'un végétal se greffent avec une facilité extrême sur les parties du système opposé, surtout quand elles sont charnues (Pivoine en arbre sur racine de Pivoine ordinaire).

Si, au printemps, on enlève un morceau d'écorce sur le tronc d'un arbre, et qu'on garantisse l'aubier, mis à découvert, des impressions de l'air et de la lumière, en mettant au-devant, par exemple, un morceau de verre recouvert d'un morceau d'étoffe, on verra bientôt, en écartant cet abri, des gouttelettes d'une liqueur mucilagineuse suinter à la surface de l'aubier ; le nombre et le volume de ces gouttelettes augmentera ; elles deviendront plus opaques ; elles s'étendront de plus en plus et finiront par se toucher pour recouvrir l'aubier en tout ou en partie. Si on examine ce mucilage à une forte loupe, on n'y aperçoit aucune organisation ; mais si, au contraire, on fait usage du microscope, on reconnaît que ce mucilage est composé d'utricules à parois excessivement ténues et remplies d'une substance gommeuse.

Quelque temps après, cette matière prend de la solidité, le tissu cellulaire se caractérise de plus en plus, s'étend d'une gouttelette à l'autre, les réunit et n'en fait enfin qu'un seul corps; cette substance mucilagineuse, composée d'un tissu en voie de formation, a reçu le nom de *cambium*. D'après cette observation, on s'est dit: Puisque deux gouttelettes de *cambium* d'un même arbre, mises en contact, s'unissent par une organisation commune et n'en font plus qu'une, la même chose arriverait, sans doute, en mettant en contact le *cambium* de deux arbres séparés. L'expérience a démontré que l'union se faisait avec facilité entre des végétaux parents à un degré très rapproché.

La greffe consiste donc à appliquer un œil ou un rameau d'un végétal sur un autre végétal par des procédés tels que leur *cambium* puisse se mettre promptement en communication, et que la séve du sujet puisse passer facilement dans l'*œil* ou le *rameau greffé* pour le nourrir comme s'il était alimenté en terre par des racines.

Cette opération a pour résultat immédiat de remplacer la partie supérieure d'un végétal par un autre végétal.

Toutes les greffes hétérogènes décrites dans les ouvrages des anciens et qui doivent avoir pour résultat de *dénaturer* l'espèce, comme la Vigne sur le Noyer pour avoir des grappes de fruits huileux, celle du Rosier sur le Houx pour avoir des Roses vertes, etc., sont aujourd'hui reléguées au rang des fables.

Mais, si la botanique est en général un excellent guide pour nous conduire dans la recherche de l'analogie qui existe entre deux végétaux, cependant la nature a des secrets qui nous échappent, puisque les botanistes placent le Poirier et le Pommier dans le même genre, et que pourtant on n'a jamais pu faire prospérer longtemps une greffe de Pommier sur un Poirier, ni réciproquement, tandis que le Chionanthe réussit à merveille sur le Frêne, et que beaucoup de Rosacées reprennent sur l'Épine-blanche. L'analogie dans les sucs et dans la structure interne du sujet est, comme nous venons de le dire, une condition indispensable à la reprise de la greffe. Mais cette condition n'est pas la seule; il en existe une autre, nécessaire pour obtenir un résultat aussi durable que possible : c'est que les deux arbres soient d'une végéta-

tion et d'une force à peu près égales. Dans la pratique, mille raisons nous obligent à négliger souvent cette dernière condition; nous greffons des arbres faibles sur un sujet vigoureux, quand nous greffons certains Érables sur un Sycomore; des arbres vigoureux sur un sujet faible, quand nous greffons des Poiriers sur un Coignassier, etc. Mais il en résulte des bourrelets à la place où les deux individus ont été réunis, et les arbres ne vivent pas aussi longtemps que si le sujet et la greffe eussent été d'une force égale.

On assure que plusieurs greffes successives d'un arbre sur lui-même diminuent sa vigueur, et l'on dit encore qu'elles affinent ses fruits. On admet dans ce cas que les greffes sont autant de nœuds qui gênent le passage de la séve et la forcent à s'élaborer davantage; mais aucune expérience directe n'est encore venue confirmer cette hypothèse. On affirme enfin qu'une greffe posée sur un sujet très jeune se met plus tôt à fruit que quand le sujet est plus âgé, mais que l'arbre vit moins longtemps et qu'il faut prendre un terme moyen pour obtenir des arbres qui donnent des fruits bien nourris et pendant de longues années. Enfin des expériences ont été faites, qui semblent démontrer que des Poiriers greffés sur Coignassier produisent de meilleurs fruits que les mêmes espèces greffées sur franc. Mais toutes ces expériences manquent de certitude et méritent d'être reprises par des hommes soigneux qui tiendraient note de leurs opérations, de la nature du sol, de l'exposition, des diverses qualités de la même espèce.

On a proposé une infinité de greffoirs ou d'instruments plus ou moins compliqués pour exécuter la greffe en fente et celle en écusson; mais la pratique a toujours repoussé leur usage; elle s'en tient avec raison à ce qu'il y a de plus simple et de plus expéditif. Pour greffer *en fente*, une simple serpette suffit quand le sujet est petit; s'il est gros, on peut avoir recours à un greffoir particulier (grav. 422), à une *serpe*, à une *scie à main*, à un *greffoir en fente* (grav. 433). Dans les deux cas il faut encore, pour le succès de l'opération, des liens en *osier*, en *écorce de tilleul* ou en *fil de laine*; plus de l'onguent de Saint-Fiacre, du mastic liquide à greffer, de la *cire à greffer*, mélange de $\frac{30}{100}$ de

poix noire, $\frac{30}{100}$ de résine, $\frac{20}{100}$ de cire jaune, $\frac{12}{100}$ de suif, et $\frac{8}{100}$ de cendres tumé́fiées, ou de briques bien pulvérisée. Pour se servir de ce mélange, on le fait fondre dans un appareil spécial (voir pl. 41, page 81); on ne l'emploie que quand on en peut supporter la chaleur sur la peau des doigts.

Pour greffer en *écusson*, en *approche*, en *fente*, il suffit d'un greffoir ordinaire et d'une certaine quantité de fil de laine en trois.

Les greffes se partagent en cinq groupes : 1° la *greffe en approche*, que la nature pratique souvent elle-même entre des branches ou des racines ; 2° la *greffe en fente* ; 3° la *greffe en couronne* ; 4° la *greffe en écusson* ; 5° la *greffe en flûte*.

Dans les deux premières, le bois est entamé et les parties ligneuses interviennent dans l'opération ; dans la seconde, l'écorce et le bois concourent à la reprise de la greffe ; enfin dans la quatrième et la cinquième, l'écorce et le cambium qui y adhère sont seuls employés.

Les nombreuses manières d'exécuter une greffe ont été divisées en 4 sections par André Thoüin, savoir :

1° *Greffe par approche*, caractérisée en ce que ni le sujet ni la greffe ne sont séparés de leur pied dans l'opération.

2° *Greffe en ramille*, diffère de la précédente en ce que le rameau que l'on greffe est séparé du pied dans l'opération.

3° *Greffe herbacée*, semblable à la *G. en fente*, excepté qu'on opère avec des parties encore à l'état herbacé.

4° *Greffe en écusson* ou *par inoculation*, s'opère à l'aide d'un œil ou d'un bouton au lieu d'un rameau.

5° *Greffe en flûte* ou en *sifflet*, se pratique avec un anneau d'écorce, muni d'un ou plusieurs yeux, et que l'on place sur le rameau du sujet auquel on a enlevé de même un anneau cortical.

Voici celles de ces greffes qui sont le plus utiles et le plus généralement employées dans les jardins. (Voir pl. 40, page 80.)

1. *Greffe par approche*. Elle exige les précautions suivantes : 1° couper une partie de la tête du sujet pour déterminer la séve à se porter dans la greffe ; faire aux parties que l'on veut greffer des plaies bien nettes, d'une

longueur et d'une profondeur proportionnées au volume du sujet. Afin d'augmenter la chance du succès, on pratique quelquefois une coche sur le sujet et une autre en sens inverse sur la greffe, de façon que l'esquille de l'une entre dans la coche de l'autre (pl. 40, fig. 8-12); 2° joindre ces plaies de manière que les *cambium* coïncident par les bords de leur surface interne, tout en ayant égard à la partie extérieure des écorces; 3° fixer solidement ces parties au moyen de ligatures ou cordes en osier, en écorce ou en laine, suivant la grosseur des greffes, et en leur donnant au besoin des tuteurs; 4° préserver les plaies du contact de la lumière, de l'air et de l'eau, avec l'onguent de Saint-Fiacre, ou mieux avec la cire à greffer; 5° surveiller le développement des greffes afin de prévenir les nodosités, et empêcher que les branches ne soient coupées par les ligatures, qu'on relâche au besoin; ces conditions sont indispensables pour toutes les greffes par scions; 6° ne sevrer les greffes de leur pied naturel que lorsque la soudure des parties est complétement effectuée. Quand il est question de plantes délicates, on sèvre peu à peu, pendant 15 jours ou un mois, au lieu de sevrer tout d'un coup.

On greffe en approche à l'époque où la séve est en mouvement. Par cette opération, on peut croiser des branches en losange pour en former des haies ou d'autres clôtures, changer la nature d'un arbre en celle d'un autre, ou bien donner deux troncs au lieu d'un à un même individu. La greffe en approche pourrait être employée à beaucoup d'usages dans les jardins pittoresques, mais généralement on ne la pratique que pour les végétaux délicats, qui se prêtent difficilement à d'autres espèces de greffes. La nature exécute fréquemment seule la greffe par approche dans les forêts et dans les haies : en effet, quand deux branches se touchent et sont agitées par le vent, elles ne tardent pas à s'user au point de contact, l'écorce s'amincit, le parenchyme cortical est mis à nu, et alors il suffit de quelques jours de repos pour voir l'adhérence et la soudure s'opérer réciproquement entre les parties au point de contact.

2. *Greffe en fente, au printemps*. Pour exécuter cette greffe à l'air libre, il faut avoir eu la précaution, en janvier ou février, de couper des rameaux de la dernière

pousse sur les arbres que l'on veut multiplier. Lors de l'ascension de la séve du printemps, on ampute horizontalement, et à la hauteur voulue, un arbre, ou seulement une branche; à l'extrémité amputée, on pratique une fente verticale longue de $0^{m},03$ à $0^{m},05$. Cette fente doit diviser longitudinalement le sujet, de manière que chaque côté présente des lignes droites et bien unies; voilà pour le sujet. On choisit, parmi les rameaux destinés à fournir la greffe, un tronçon muni de deux ou trois yeux, on le coupe supérieurement près d'un œil, et on lui laisse la longueur de $0^{m},03$ à $0^{m},06$ au-dessous de l'œil inférieur; on taille cette extrémité en biseau des deux côtés à partir de $0^{m},03$ à $0^{m},05$ de l'œil inférieur, de manière que le côté qui doit être en dehors soit un peu plus épais que celui qui doit être en dedans. Ensuite on ouvre la fente du sujet, soit avec un greffoir, soit avec un coin, et on insinue la greffe dans cette fente, de manière que le cambium et le parenchyme cortical du sujet coïncident exactement avec ces mêmes parties de la greffe, car c'est de cette coïncidence que dépend la reprise. Cette opération faite, on ligature la greffe afin de la maintenir solidement, si les individus sont faibles; ensuite on garantit les plaies du contact de l'air avec de la *cire à greffer* ou du *mastic liquide à greffer;* à défaut de ces deux substances, on couvre les plaies avec de l'onguent de St-Fiacre, que l'on enveloppe avec un morceau de linge de façon à mettre cet onguent à l'abri de la sécheresse et de l'humidité.

Sur un sujet très fort, on peut mettre deux et même quatre greffes. Si la greffe et le sujet sont d'égale épaisseur, on taille l'extrémité de la première en coin, on fend le sujet, et l'on place la greffe à cheval de manière qu'elle présente chacun des bords de son écorce aux lignes des fentes du sujet, ce qui double, comme on le voit, les chances de réussite. Cette greffe se pratique particulièrement sur les arbres résineux.

Quand on projette de greffer des arbres au printemps, on a soin de couper pendant l'hiver les scions dont on veut faire des greffes; on les fiche en terre au nord, afin que les yeux ne se développent pas aussi promptement que ceux des sujets sur lesquels on veut les greffer. On peut donc établir, comme règle générale,

que, pour greffer par scion, *il faut que le sujet soit en séve et que la greffe soit sur le point d'y entrer.*

3. *Greffe en fente à œil dormant.* Il est démontré aujourd'hui que l'on peut avec succès greffer en fente en septembre. A cette époque il n'y a plus assez de séve pour faire végéter la greffe ; mais il en reste assez pour la souder au sujet et l'empêcher de se dessécher pendant l'hiver.

4. *Greffe en couronne.* Sous ce nom on confond deux sortes de greffes. La première est la greffe en *fente compliquée* ou *greffe d'ourche.* Elle consiste à fendre le moignon du sujet en 4 ou 6 rayons et à y insérer autant de greffes, au lieu de ne pratiquer qu'une seule fente. La seconde, qui est la véritable *greffe en couronne*, se pratique sur des sujets trop gros pour être fendus sans danger. Après avoir bien uni la coupe horizontale du sujet, on enfonce un petit coin en bois dur et fait exprès entre l'aubier et l'écorce, à la profondeur de $0^m.055$; on taille la greffe en bec de flûte sur une longueur de $0^m.04$, de manière qu'il ne reste que très peu ou point de bois à la partie inférieure du biseau ; on retire le coin, on le remplace par la greffe dont le biseau dénudé s'applique contre l'aubier du sujet, et on l'enfonce de manière à cacher tout le biseau. La même opération se répète pour chacun des scions que l'on insinue avec précaution, ainsi que nous venons de le dire, entre l'écorce et le bois, à environ $0^m.005$ ou $0^m.008$ de distance l'un de l'autre, de manière à former à la circonférence du moignon une *couronne* de greffes. Si la pression du coin fait fendre l'écorce du sujet, on la rapproche avec une ligature quand la greffe est placée. Le reste comme la greffe en fente. (Voir pl. 40, fig. 10.)

5. *Greffe à l'anglaise; greffe par copulation.* Elle consiste à couper l'extrémité du sujet et de la greffe en biseau, de manière à rapprocher exactement les deux plaies. L'opération, que l'on peut compliquer par des crans en sens inverses, se termine comme dans la *greffe en approche.* Si on pratique cette greffe à une époque où les plantes sont en feuilles, on les met sur couche ou en bâche, et on les couvre d'une cloche ou d'un châssis jusqu'à sa reprise. (Pl. 40, fig. 11.)

6. *Greffe à la Pontoise ou à la Huart.* Dans cette sorte de greffe le sujet se taille en biseau comme dans l'exemple qui précède ; mais ce biseau s'évide en Λ de manière à recevoir une greffe dont l'extrémité se taille en coin de même grandeur que la cavité creusée dans le sujet. Le principal usage de cette greffe s'applique à la multiplication des arbres à feuilles persistantes, tels qu'Orangers, Daphnés, etc., mais à une époque où ils sont en séve ; par son moyen on parvient à placer sur un sujet de petite dimension une branche d'Oranger chargée de fleurs et de fruits ; on l'étouffe sous une cloche ou châssis pendant huit ou quinze jours, on lui rend graduellement l'air, et les fleurs continuent de s'épanouir comme si l'opération n'avait point été pratiquée. On attribue l'invention de cette sorte de greffe à un jardinier de Pontoise nommé Huart.

7. *Greffe Faucheux,* pratiquée par feu Faucheux, pépiniériste à Fontainebleau. Elle a pour but de greffer un rameau d'Oranger sur un Citronnier. A l'époque de la séve montante, on coupe l'extrémité du sujet de la grosseur d'une plume à écrire ; quand les yeux restants commencent à se développer, on incise et on fend la tige de haut en bas, entre un bouton et la tige, et on y insère un rameau comme dans une greffe en fente. C'est au second ou au troisième œil en descendant que l'on fait l'opération, afin que la séve monte au-dessus du point d'union et facilite la reprise. Les autres soins à prendre sont semblables à ceux que l'on donne à la greffe à la Pontoise. Quand la greffe est reprise, on supprime du sujet tout ce qui la surmonte. Cette greffe est une heureuse modification de la greffe par *incision oblique.*

8. *Greffe Faune.* A l'époque où l'écorce commence à se détacher de l'aubier par suite de la formation du cambium, on étête le sujet au-dessus d'une partie où l'écorce est bien unie. On pratique ensuite, à l'extrémité du moignon, des incisions longitudinales de $0^{m}.03$ ou $0^{m}.06$ de longueur, et qui la divisent en lanières que l'on détache de haut en bas, et qui n'adhèrent au bois que par l'extrémité inférieure. On prépare en même temps la greffe. C'est un tube d'écorce muni d'yeux bien aoûtés, d'une hauteur égale à la longueur des lanières

qu'on a faites; on le détache du bois par un mouvement circulaire de droite et de gauche, et de façon à ne pas s'exposer à vider les yeux[1]. Si ce tube est du diamètre du sujet, on le fait glisser sur la greffe jusqu'à la naissance des lanières, qu'on relève et dont on recouvre, à l'exception des yeux, le cylindre d'écorce. On lie les lanières et on enveloppe le tout avec un des engluments cités plus haut. Mais si, au contraire, le tube a un plus petit diamètre que le sujet, on le fend et on conserve, sans la détacher, la partie de l'écorce du sujet nécessaire pour couvrir le bois. Si enfin le tube est plus large, on lui enlève une lanière de façon à le réduire au diamètre du sujet. Cette greffe est réservée au Noyer et au Châtaignier. Nous pensons que la greffe en fente ou celle en écusson peut leur être appliquée avec autant de succès qu'aux autres arbres.

9. *Greffe herbacée.* Connue et pratiquée à l'époque de la Renaissance, oubliée ou perdue ensuite, retrouvée enfin et mise en vogue par le baron de Tschudy, au commencement de ce siècle. C'est une greffe en fente exécutée à l'aide de parties encore herbacées des végétaux. On comprend d'un coup d'œil quels sont ses avantages : tous les tissus élémentaires en voie de formation s'agglutinent et se soudent, et la reprise s'opère à l'air libre dans l'espace d'un petit nombre de jours, parce que les rameaux encore tendres et herbacés des arbres résineux, sur lesquels on la pratique de préférence, résistent infiniment mieux à l'action de la sécheresse que ceux des arbres à feuilles minces chez lesquelles l'évaporation est de beaucoup plus abondante et plus rapide. La condition essentielle est que la partie du sujet sur laquelle on opère soit herbacée ainsi que la greffe elle-même. Sous le climat de Paris elle se pratique, sur les Pins, de la fin de mai au 15 juin. A cette époque, on rompt la flèche du sujet, qui se casse net, et on fend pour y introduire la greffe préparée comme dans la greffe-fente; on la maintient ensuite à l'aide d'une ligature en laine.

10. *Greffe en écusson*. On nomme *écussonner* ou *inoculer*, l'opération qui consiste à enlever sur un rameau quelconque un morceau d'écorce muni d'un bon œil à

(1) Les sifflets que font au printemps les jeunes enfants donnent une juste idée de cette sorte de greffe.

son centre (voir pl. 39). Ce morceau se nomme *écusson* parce qu'on lui donne la forme de l'*écu* d'un ancien chevalier; il s'*inocule* ou se pose sur un *sujet* ou sauvageon. Cet écusson s'insinue entre l'écorce et le bois du sujet sur lequel on a pratiqué une incision en T; les deux lèvres s'écartent et recouvrent l'écusson, dont la face avivée se trouve étroitement appliquée contre l'aubier également avivé du sujet.

Quand on veut écussonner et que les sujets sont préparés, on coupe sur l'arbre à multiplier les rameaux dont on a besoin. S'il s'agit d'arbres fruitiers, il faut savoir distinguer les yeux les plus vigoureux : les meilleurs yeux sont ordinairement sur la partie moyenne du rameau ; ceux du bas sont trop maigres et ceux du haut trop volumineux et parfois trop peu organisés. On coupe aussitôt toutes les feuilles au milieu de leur pétiole, afin qu'en arrêtant la transpiration du limbe, ils ne dessèchent pas le rameau ; si la plante est munie de grandes stipules, oreillettes, aiguillons sur l'écorce, comme dans certains Rosiers, on les supprime ; il ne doit rester près de l'œil, placé au milieu de l'écusson, qu'un bout de pétiole long de $0^m.014$ à $0^m.018$, qui servira d'abord à saisir l'écusson quand on l'aura levé, et ensuite à juger du succès de l'opération. Généralement le bout du pétiole se dessèche et meurt si la *reprise* ne s'est point faite; le contraire a lieu si la soudure s'est opérée. On voit alors le pétiole conserver, pendant un temps plus ou moins long, sa fraîcheur, et l'œil qui l'accompagne grossir et s'épanouir.

Pour écussonner, on tient le rameau de la main gauche et le greffoir de la main droite; on porte obliquement la partie *b* de la lame sur la partie *c* du rameau, en même temps qu'on place le pouce au bas de l'œil en *f*; on appuie un peu pour entamer l'écorce, et on dirige de suite la lame parallèlement au rameau ; on appuie légèrement sur le manche en tirant un peu à droite et en soutenant toujours l'écusson avec le pouce, afin que la partie *d* de la lame arrive en *e* pour terminer la levée, qui se fait beaucoup mieux quand la lame descend ainsi obliquement. L'écusson étant levé, on le retourne (pl. 39, page 78) afin de voir s'il est en bon état. Il arrive nécessairement l'un des deux cas suivants en levant un écusson : ou la lame du

greffoir aura glissé exactement entre le bois et l'écorce, ou elle aura entamé plus ou moins le bois ; dans le premier cas, l'écusson est excellent, on peut le poser tout de suite ; dans le second, il faudra extraire le bois de manière que l'écorce en soit complétement dépouillée, excepté à la place occupée par l'œil. On comprend aisément que, si l'écusson présente quelques fibres ligneuses, l'opération n'en sera point entravée. Pour insinuer enfin l'écusson, on passe la pointe du greffoir entre l'écorce et le bois ; on soulève un peu les lèvres, et on y glisse l'écusson, dont les bords se trouvent complétement cachés sous l'écorce du sujet. Dans cette opération, il faut éviter les tâtonnements, et on les évite presque toujours en pratiquant une incision en T un peu plus grande que l'écusson lui-même.

En général il faut éviter de revenir à diverses reprises sur chacune de ces opérations, ce qui est long et toujours nuisible ; néanmoins, en les brusquant, on court un autre risque : celui d'arracher le *cœur de l'œil;* dans ce cas l'écusson est perdu ; on le dit *aveugle*. Nous avons représenté (planche 39) deux écussons, le premier *bien levé* et le second *mal levé :* le premier est plein ; il n'offre aucune cavité ; il montre une tache verdâtre qui est la racine du bouton, et celle de la feuille ; le second, au contraire, porte au centre une grande cavité qui laisserait un vide si on le mettait en place. Quand ce vide est peu considérable, l'œil *boude à la pousse*, mais il finit cependant par se développer ; quand le vide est trop grand, l'œil ne pousse pas, quoique l'écorce de l'écusson se soit bien soudée à l'aubier du sujet.

Pour obtenir un écusson bien organisé, voici un moyen infaillible, quand même la main qui le détacherait n'aurait aucune expérience (voir planche 39) : on enlève une lanière d'écorce autour de l'écusson, on soulève le bord supérieur de celui-ci avec la pointe du greffoir, on engage par derrière un crin ou un fil de soie dont les bouts, prolongés à volonté, sont attachés au gilet de l'opérateur ; tenant le rameau de la main gauche et posant un doigt sur les deux branches du fil pour les diriger, on avance le bras ou on recule la poitrine ; le fil glisse entre le bois et l'écorce, et l'écusson se trouve soulevé avec toute la perfection désirable. Ce moyen, pra-

tiqué par quelques amateurs, peut être préféré quand les greffes sont très petites, comme dans certains Rosiers et dans d'autres plantes plus délicates encore.

Un bon greffeur lève et pose 160 écussons par heure, sur Coignassiers, Paradis, Amandiers, et lorsque ces écussons sont à œil plat, c'est-à-dire quand il est porté sur une console peu saillante, comme dans la Crassane, le Doyenné. Dans ces variétés, ces écussons se lèvent aisément sans bois, et on n'a rien à ôter de leur intérieur. Quand, au contraire, il greffe des espèces dont les yeux sont portés sur des consoles très saillantes, comme dans le Bon-Chrétien d'été, les Beurrés, etc., il ne peut guère poser par heure plus de 50 écussons, car ils ne peuvent se lever qu'avec beaucoup de bois, qu'il faut ôter avec précaution avant de les poser. On a cru obvier à cet inconvénient en levant l'écusson *à l'emporte-pièce* (grav. 421), c'est-à-dire qu'avec la pointe du greffoir on coupe l'écorce jusqu'au bois tout autour de l'écusson à la distance requise, qu'ensuite on prend la console entre le pouce et l'index, et qu'on la pousse à droite et à gauche jusqu'à ce que l'écusson se détache. Cette manière d'opérer est sujette à deux inconvénients : dans l'une on peut froisser l'œil en l'ébranlant; dans l'autre il arrive assez souvent que le cœur de l'œil se vide plus qu'on ne voudrait, et quelquefois même qu'on l'éborgne.

Enfin, après avoir *levé* un écusson, il s'agit de le mettre immédiatement en place ; à cet effet, on coupe jusqu'au bois l'écorce du sujet en forme de T, soit droit, soit renversé (pl. 39, fig. 1) ; on soulève les lèvres de la plaie avec la spatule du greffoir que l'on coule à droite et à gauche sous l'écorce pour détacher complétement celle-ci du bois; pendant cette opération de la main droite, on tient de la main gauche son écusson par la queue, on l'insinue parallèlement au sujet dans la fente en appuyant légèrement sur la queue et sur la console [1].

Si le haut de l'écusson débordait un peu la ligne transversale du T quand il est posé, on le raccourcirait à cet endroit, mais sans l'enlever, afin que rien ne gêne son application immédiate sur l'aubier du sujet; on rap-

(1) Les jardiniers appellent *console* le renflement que présente le rameau à l'origine de la feuille; ce terme correspond à celui de *coussinet*.

proche les lèvres latérales de la plaie sur l'écusson, on assujettit le tout avec du fil de laine en quatre, commençant la ligature par en bas; 8 tours doivent suffire, 4 au-dessous et 4 au-dessus de l'œil, en faisant en sorte de ne pas le couvrir. On rend cette ligature solide sans y faire de nœud en passant le second tour sur le premier et le dernier sous l'avant-dernier.

Le contact immédiat du liber de l'écusson avec le liber du sujet, tant recommandé par les personnes étrangères aux principes de la physiologie végétale, est indifférent à la *reprise* de l'écusson; ce n'est ni par en haut, ni par en bas, ni par les côtés, que l'écusson s'unit au sujet; c'est par sa face interne, au moyen du travail d'organisation des deux éléments de cambium qui se trouvent en contact, s'agglutinent et se soudent.

On peut sans inconvénient placer deux écussons opposés à la même hauteur sur une tige, dans le but de lui former promptement une belle tête, ou d'obtenir, à un niveau parfait, les deux branches mères d'un espalier. Au moyen de la pince (grav. 468), on arrive sans difficulté à couper le sujet immédiatement au-dessus des greffes quand elles sont poussées, ce qu'il était presque impossible de faire avant l'invention de cet instrument.

Rien ne s'oppose à ce que l'on mette plusieurs variétés sur une même branche; mais alors il importe qu'elles soient naturellement d'une force de végétation égale à celle du sujet; sans cette précaution, les plus vigoureuses affameraient bientôt les plus délicates, et le jardinier serait constamment occupé à arrêter la végétation des plus fortes en faveur des plus faibles.

On visite de temps en temps les écussons comme les autres greffes; la reprise est à peu près assurée quand l'œil n'offre aucune ride.

11. *Greffe en écusson à œil poussant et à œil dormant.* La première se fait de mai en juillet, soit sur une tige, soit sur une des branches vigoureuses de l'année. La seconde (à œil dormant) se pratique de la fin de juillet à la fin d'août, ou de la première quinzaine de septembre, suivant les espèces et les dispositions des plantes. On a soin de ne laisser développer sur les sujets que les branches destinées à être greffées; si l'on a négligé cette précaution, il faut couper les branches superflues quel-

ques jours à l'avance, afin que la séve ait eu le temps de reprendre son cours. Il est bon, pour entretenir ou raviver la séve, d'arroser les sujets quelques jours avant de les greffer. S'ils sont en pots, on pourra les mettre sous châssis, ou les enterrer avec le vase sur une couche chaude, afin d'activer leur végétation. La greffe *à œil dormant* ne se *lance* qu'au printemps de l'année suivante; alors on rabat le sujet au-dessus d'elle, avec les précautions indiquées pour la greffe *à œil poussant.*

Quoique les écussons à œil dormant soient destinés à ne se développer qu'au printemps suivant, on peut cependant, dans certaines circonstances, les forcer à pousser immédiatement, au lieu d'attendre la fin de l'hiver; pour atteindre ce but, on étête le sujet au-dessus de l'écusson; mais cette pousse intempestive court des dangers si elle n'a pas eu le temps de se bien aoûter avant l'hiver.

Toutes les greffes que nous venons de décrire ne sont pas également usitées; les unes, comme les *greffes en fente*, *en couronne*, *en écusson*, sont les plus employées dans le jardinage, et en particulier pour les arbres à fruits et à fleurs; les autres, dites *en approche*, *à l'anglaise*, *à la Pontoise*, *en placage*, etc., sont plus généralement pratiquées sur les plantes de serre, et leur emploi se trouve indiqué à chacune de leurs cultures spéciales.

Nous nous bornerons donc à rappeler ici quelques règles générales: pour greffer il faut: 1° choisir autant que possible une température douce, et plutôt humide que sèche, un temps couvert; 2° rechercher des arbres en séve, afin de conserver les greffes; 3° veiller à ce que la séve n'abandonne pas les greffes, et supprimer, dans cette vue, tous bourgeons placés au-dessous d'elles; 4° les desserrer une quinzaine de jours après l'opération, afin d'empêcher les ligatures de former des *exostoses* ou des *bourrelets*, et n'employer enfin que des sujets vigoureux, des instruments très propres et bien acérés.

Si l'on était obligé de couper plusieurs greffes à la fois, on les tiendrait dans un vase rempli d'eau et à l'ombre.

Pour faire voyager les scions destinés à fournir les greffes, on les pique dans une boule de glaise humide ou dans une pomme de terre, un concombre, etc., qu'on enveloppe de linges ou de mousse mouillés, et qu'on

place ainsi dans une boîte hermétiquement fermée.

Nous dirons en terminant qu'il n'est pas nécessaire que le sujet appartienne au système ascendant représenté par la tige ou par un de ses appendices; en effet, un scion ou un rameau peut se greffer ou se placer sur un tronçon de racines. La multiplication de la Pivoine en arbre s'opère, on le sait, en greffant un de ses rameaux sur un morceau de tubercule d'une espèce herbacée. Nous ferons remarquer à ce sujet que ce moyen de multiplication démontre le peu de nécessité de placer, comme on le supposait, les *liber* en contact les uns avec les autres. Ici la greffe reçoit dans les premiers temps sa nourriture du système utriculaire, et du système utriculaire cortical seul, car celui de la moëlle brunit et meurt peu de temps après l'opération. Nous ajouterons encore enfin que les bourgeons terminaux d'un scion peuvent être utilisés dans une foule de circonstances, quoique l'on soit dans l'habitude de les rejeter; leur emploi comme œil de remplacement dans les arbres fruitiers offre, dans une foule de circonstances, des avantages réels, et leur emploi doit être préféré à celui des bourgeons latéraux.

Chap. VII. — Éducation des plantes.

Il ne suffit pas d'avoir fait des semis, des marcottes, des boutures et des greffes, il faut encore donner aux jeunes plantes des soins plus ou moins prolongés pour les mener à bonne fin. Voici quelques notions générales :

1. *Repiquage*. Cette opération a pour but de favoriser la croissance d'un jeune plant, en éloignant les individus les uns des autres; pour cela on lève les pieds à nu, s'ils ne sont pas délicats, ou en motte, ce qui vaut toujours mieux, et on les *repique* dans une bonne terre convenablement préparée, à une distance calculée sur les dimensions que chaque individu devra prendre pendant le temps qu'il restera en pépinière. On *repique* ainsi en pleine terre les fleurs annuelles d'automne, comme les Balsamines, Reines-Marguerites, etc. Quand elles commencent à montrer leurs boutons à fleurs, on les enlève en mottes et on les place sur les plates-bandes qu'elles doivent embellir. Les plantes vivaces et bisannuelles, telles que la Rose trémière, l'Œillet de poëte,

la Digitale, etc., qui ne fleurissent pas la première année, se repiquent de même, mais ne se mettent en place que vers le milieu ou la fin de l'automne.

Quant aux plantes délicates, arbres et arbrisseaux de serre, on les repique soit en pots et isolés, soit en terrine, et, lorsqu'elles sont assez fortes pour être séparées, on les lève en motte pour les mettre chacune dans un pot, ainsi qu'il est indiqué à l'article Bouture.

Parmi les arbres ou arbrisseaux de pleine terre, les uns, et ce sont les moins délicats, se repiquent au plantoir, les autres se plantent à la houe lorsque le jeune plant a 1, 2 et 3 ans de semis, selon la rapidité de sa croissance. On facilite sa reprise en rafraîchissant le bout des racines et en supprimant une partie de la tige. Les arbrisseaux qui se forment naturellement en touffe n'ont besoin que d'être labourés et sarclés pendant leur séjour en pépinière. Quelques-uns doivent être rabattus pour se ramifier convenablement; mais pour les arbres il convient de supprimer successivement et avec précaution les rameaux latéraux jusqu'à la hauteur où la tête doit être formée.

Les légumes se repiquent au plantoir.

2. *Plantation à demeure.* Quand un jeune plant s'est suffisamment fortifié en pépinière, il faut le planter à demeure. Les arbrisseaux en touffe ont ordinairement des racines nombreuses, un chevelu abondant, et leur reprise est presque toujours assurée ; il n'en est pas de même des arbres; leurs racines, plus grosses, moins nombreuses, n'offrent pas autant de chances de reprise et demandent plus de soin dans la plantation. Dans les terres sèches et légères, il est donc avantageux de planter à l'automne ; dans les sols humides, tenaces ou froids, il vaut mieux ne planter qu'en mars si l'opération n'a pu être faite vers octobre. Dans tous les cas, les trous, faits d'avance, doivent être plus larges et plus profonds que la longueur des racines ne semble le demander, mais on les comble en y jetant de la bonne terre, sur laquelle on assied les racines que l'on recouvre de terre meuble. Il ne faut pas enterrer trop profondément les arbres à l'époque de la plantation, parce que leur reprise serait difficile.

On doit raccourcir le moins possible les racines saines

des arbres que l'on plante; plus on leur décharge la tête, en supprimant les bourgeons inférieurs, plus on facilite leur reprise; par ce moyen, combiné avec des arrosements fréquents, on a transplanté, au milieu de l'été et avec succès, de gros arbres couverts de feuilles.

On facilite la reprise des plantes ou des arbres en couvrant la superficie des trous d'un bon paillis, ou de tiges d'ajoncs, de genêts, de bruyère ou de feuilles d'arbres. Ces couvertures s'opposent à l'évaporation de l'humdiité que la terre conserve ainsi même pendant les grandes chaleurs.

3. *Rempotage des plantes de serre.* On conçoit facilement que des plantes, des arbrisseaux et des arbres cultivés en pot ou en caisse ont bien vite épuisé leur terre, et que leurs racines ont bientôt rempli le vase qui les contient. Il importe donc de leur donner de temps en temps de plus grands vases, une nouvelle terre, de raccourcir leurs racines et de diminuer à plusieurs reprises le nombre de leurs branches, afin que la plante ne succombe pas dans ces différentes opérations, et se maintienne dans une proportion convenable.

L'époque du rempotage, jusqu'à ces derniers temps, correspondait invariablement à l'automne, ou plutôt l'économie du temps déterminait les jardiniers à rempoter toutes les plantes à la même époque, vers la mi septembre environ et peu de temps avant la rentrée. Cette pratique est en grande partie contraire au raisonnement et à la théorie. Pourquoi, en effet, rempoter une plante au moment où elle va cesser de végéter? Pourquoi lui faire des plaies avant que la nature soit disposée à les guérir? — Le meilleur moment de rempoter une plante serait, selon nous, celui où elle est sur le point d'entrer en végétation; mais comme, d'une autre part, les serres contiennent des végétaux de toutes les régions et qu'elles entrent en végétation à différentes époques de l'année sous un même climat, il s'ensuivrait qu'il y aurait avantage à rempoter, pour ainsi dire, à chacune de nos saisons; c'est un progrès, un perfectionnement que nous indiquons, mais que nous n'espérons pas voir adopter généralement de sitôt.

Quoi qu'il en soit, voici quelques notions sur le rempotage en général.

Il y a des plantes d'une si vigoureuse végétation qu'il

faut les rempoter au moins deux fois l'an pour les conserver belles; d'autres ne doivent l'être que tous les deux ou trois ans; les grandes plantes, en caisse, peuvent attendre plus longtemps encore; les gros Orangers ne se rencaissent que tous les 7, 8 et 10 ans.

On juge qu'une plante a besoin d'être rempotée quand elle ne végète plus convenablement et que les feuilles diminuent d'ampleur. Il y a des plantes qui ne végètent bien que quand leurs racines ont atteint ou tapissent la paroi de leur vase. Pour celles-ci, il faut donc se garder de les placer dans de trop grands vases. Enfin, quand une plante paraît languir, on la sort du vase, on examine l'état de ses racines et de sa terre, et, pour peu qu'on ait d'expérience, on apprécie aussitôt si elle a besoin d'être rempotée.

Les jeunes plantes qui sont de nature à grandir promptement demandent un récipient plus grand au moins une fois chaque année; d'autres peuvent se rempoter dans le même vase plusieurs années de suite; mais il faut songer, en outre, au temps où on se trouvera dans l'impossibilité de leur en donner de plus grands. En tout cas, il importe que les pots et les caisses aient en dessous des ouvertures pour laisser échapper l'eau des arrosements. Pour obtenir ces conditions d'écoulement, d'égouttement ou de *drainage*, on met au fond des pots un tesson vis-à-vis de chaque trou, et par-dessus ces tessons un lit de gravier épais de $0^m.015$ à $0^m.050$ selon la grandeur du pot. Le fond des caisses se recouvre, pour faciliter l'écoulement des eaux, d'un lit de plâtras ou de coquilles d'huîtres, épais de $0^m.03$ à $0^m.10$. Sur ces matières on répand une épaisseur convenable de terre préparée selon la nature de la plante, et on tasse cette terre de manière qu'elle ne s'affaisse que le moins possible. Ensuite on prend la plante à rempoter, on visite sa motte; si elle est traversée par de nombreuses racines, si ces racines, gênées par la paroi du vase, se sont divisées à l'infini et tapissent la circonférence, on prend un couteau tranchant, on coupe tout autour de la motte une épaisseur de terre que nous ne pouvons préciser ici, mais qui, suivant le cas, peut s'étendre de quelques millimètres à $0^m.06$ ou $0^m.08$; puis on gratte un peu la motte avec la pointe du couteau pour mettre l'extrémité des racines à nu et les faire pé-

nétrer dans la terre nouvelle qu'on va leur donner. Ceci fait, on met la motte dans le vase ; on mesure sa hauteur avec celle du pot, et on remet ou on ôte de la terre de manière que le dessus de la motte corresponde à la hauteur du cordon du vase. Quand on la trouve bien assise, on insinue de la terre entre la motte et le vase ; on la presse avec les doigts, on la foule, et on la fait entrer avec une spatule en bois, afin qu'il ne reste aucun vide et que la plante soit bien assurée. Après cette opération, il est souvent nécessaire de raccourcir ou de réformer une partie des rameaux de la tête de la plante; enfin, on arrose pour lier la nouvelle terre avec l'ancienne, et on place l'individu rempoté à mi-ombre pour faciliter sa reprise. Cette opération achevée, le jardinier doit pouvoir saisir l'arbrisseau rempoté par la tige et le transporter à quelque distance sans qu'il sorte du pot.

Nous n'avons exposé ici que la partie la plus grossière de l'opération. Il y a des modifications à l'infini qu'il serait trop long d'indiquer dans un ouvrage même élémentaire comme celui-ci, mais qui n'échapperont pas au praticien éclairé.

Chap. VIII. — Maladies des Plantes.

Les végétaux partagent le sort des animaux; comme eux ils naissent, vivent et se reproduisent, comme eux aussi ils sont sujets à être malades. Disséminés sur presque tous les points du globe, chacun d'eux est destiné par la nature à parcourir les périodes de son existence dans le lieu même où il a pris naissance. Il y vit et s'y régénère sous l'influence de conditions géologiques, climatériques et thermométriques qui varient comme les lieux mêmes. On conçoit facilement qu'ils doivent languir, souffrir et mourir si quelques-unes de ces conditions viennent à être modifiées, et à plus forte raison si elles le sont toutes, comme cela arrive par le fait de leur déplacement. C'est à l'horticulteur qu'il appartient de créer une patrie nouvelle aux végétaux qu'il veut naturaliser. Le déplacement n'est pas une maladie, mais il est une des causes les plus puissantes; il prédispose surtout à celles qui sont caractérisées par l'affaiblissement de la force végétative. On ne doit donc donner le nom de maladie qu'à un état accidentel, contre nature, passager ou continu, dépendant d'une cause interne ou externe qui compromet la plante en entier ou quelques-unes de ses parties.

Pour tracer philosophiquement l'histoire des maladies des plantes, il faudrait connaître celles qui sont propres à leurs solides, à leurs liquides et aux diverses fonctions qu'elles remplissent. Heureusement nous ne les connaissons pas : notre ignorance est un bonheur, parce que nous sommes affranchis des discussions et des systèmes pathologiques. Des auteurs pourtant ont cru leur trouver une grande analogie avec celles qui affectent l'homme et les animaux : quelques-unes, en effet, comme l'asphyxie, la chlorose, l'empoisonnement, certains parasites, paraissent être les mêmes, mais le plus grand nombre en diffère trop véritablement pour que l'on puisse légitimer ce rapprochement. Contentons-nous donc pour le moment de l'exposition la plus simple, de celle que l'œil saisit et que la raison admet sans contestation. Ces maladies peuvent être réparties dans six sections:

1° Excès de force végétative générale ou partielle;

2° Affaiblissement de la force végétative générale ou partielle;

3° Maladies organiques ou spéciales;

4° Lésions physiques;

5° Entophytes;

6° Parasites végétaux ou animaux

Section Ire. — *Maladies sthéniques*, ou *qui reconnaissent pour cause un excès de force végétative générale ou partielle.*

C'est à tort que l'on regarde comme malades les plantes dont la végétation est trop active. Au contraire, c'est toujours un bien, mais il faut savoir la modérer ; il serait à souhaiter que l'on pût la produire à volonté. Si on la considère comme telle, c'est que la substance ligneuse ne prend pas la consistance convenable et que les fruits en souffrent sous le rapport de la quantité et de la qualité. Les maladies sthéniques, comme les appellent les auteurs, ne sont générales que par accident : on les observe quelquefois sur les Chênes, les Peupliers qui ont été plantés dans des endroits trop humides. Le Lilas sur le bord d'un ruisseau s'élève plus que d'habitude, porte de larges feuilles, ne donne que quelques fleurs pâles, décolorées et presque sans odeur. Sur les plantes qui ont été semées dans des terrains trop fumés et trop arrosés, cette affection est au contraire un avantage, et la culture maraîchère repose presque entièrement sur la dispensation raisonnée et expérimentale de l'eau et du fumier. Sous leur influence, la perte de consistance que nous regrettions il n'y a qu'un instant dans un arbre devient une qualité dans la plante herbacée que nous destinons à notre consommation. Il y a des circonstances où l'homme dirige cette force à volonté ; il la moule en troncs, en bran-

ches, en fruits, comme nous le voyons sur les arbres fruitiers, les Melons. C'est à elle que nous devons les exemples assez rares de prolification, le développement d'un plus grand nombre de parties dans le calice et dans la corolle de quelques plantes, la multiplication des éperons dans les Ancolies, le Pied-d'Alouette, la Capucine, et surtout la transformation des étamines en pétales sur les fleurs doubles qui font l'ornement de nos jardins.

Jusqu'ici nous avons vu la puissance végétative tourner à notre bénéfice : il n'en est pas toujours ainsi, surtout quand elle se manifeste sur d'autres parties que la fleur et qu'elle empêche la production des fruits ; on doit alors la modérer, la conduire avec sagesse.

1. *Gourmands.* — On nomme ainsi des rameaux ou des branches qui poussent avec une grande vigueur et qui empêchent les autres parties de végéter, parce qu'ils s'approprient la presque totalité des sucs. On ne les rencontre pas seulement sur les arbres ; les plantes herbacées, comme le Fraisier, en produisent souvent beaucoup plus qu'on ne le désire. Vers l'automne, leur apparition n'a aucun inconvénient ; au contraire, on peut les utiliser pour de nouvelles plantations ; mais ceux qui croissent au printemps et en été nuisent manifestement au développement des fleurs et des fruits. Lorsque cet accident se manifeste sur la Vigne, on lui donne dans quelques cantons le nom de *carniure.* La Vigne émet alors des pousses vigoureuses par tous ses nœuds ; elle produit, et particulièrement le Gamet, d'abord des Raisins très gros, peu riches en principe sucré, puis d'année en année ils deviennent plus petits et plus rares, et enfin disparaissent presque entièrement. La conduite que l'on doit tenir dans ces différentes circonstances est toute tracée ; il faut couper les gourmands, ne pas fumer aussi abondamment et tâcher d'épuiser le terrain en le défonçant ou en le remplaçant par d'autres plus maigres, s'il y a possibilité. Les gourmands doivent être respectés quand on veut former des haies ou des charmilles ; ils permettent de tondre les arbres suivant la forme qu'on veut leur donner. Les rameaux latéraux qu'ils émettent les années suivantes servent à remplir les espaces vides. On les conserve aussi quelquefois sur les espaliers pour remplacer des branches faibles ; dans ce cas, et pour qu'ils ne croissent pas trop vite, on les pince ou on les dépouille d'une partie de leurs feuilles.

2. *Fasciation.* — Lorsque les tiges ou les rameaux d'une plante sont cylindriques et que par une cause qui nous est inconnue ils s'aplatissent, on dit qu'il y a *fasciation,* que la plante est *fasciée.* C'est une monstruosité constamment accompagnée d'une belle végétation et dans laquelle les fibres

ligneuses, au lieu de se placer circulairement, se rapprochent les unes à côté des autres sur un plan parallèle. On l'observe souvent sur des Composées, à la suite de piqûres d'insectes, sur l'Asperge, la Chicorée, le Frêne, la Rose trémière, etc. Le Passevelours (*Celosia cristata,* Linn.) nous en fournit l'exemple le plus remarquable (*pl.* 27, *fig.* 15); ses tiges et ses rameaux sont réunis, aplatis, dilatés au sommet, et contournés parfois de la manière la plus bizarre. Ce phénomène constant que présente aussi le *Lilium lancifolium* fait rechercher ces plantes pour l'ornement des jardins.

3. *Phyllomanie.* — On l'observe très fréquemment sur les Poiriers, les Pommiers, les Abricotiers, etc. Dans les campagnes on donne en plaisantant le nom de portefeuilles aux arbres qui se couvrent de feuilles au lieu de fruits. Elle est plus souvent générale que partielle. On en trouve quelquefois des exemples isolés très remarquables sur les rameaux du Saule pleureur. Le cas le plus extraordinaire de phyllomanie que l'on connaisse est celui qui a été signalé par le célèbre Haller, sur un pied de Parisette (*Paris quadrifolia,* Linn.) ; il portait 506 feuilles. Quand elle a lieu sur les Céréales, on lui donne le nom de *luxuriation,* de pléthore suffocante des grains ; elle cause alors de très grandes pertes. On l'observe à la suite des hivers doux, des pluies tièdes et prolongées du printemps. Les pieds ne donnent que peu d'épis, les grains qu'ils portent sont petits et retraits. On doit dans cette circonstance couper les feuilles, c'est-à-dire exécuter l'*Effanage,* afin d'affaiblir la végétation. Quelques agriculteurs ne craignent pas de faire paître modérément les moutons dans les champs de blé affectés de cette pléthore et disent en avoir retiré de bons résultats.

C'est encore à une végétation trop active des feuilles du cœur des Choux pommés qu'il faut rapporter les fentes, les crevasses qu'ils éprouvent. Les Choux pommés auxquels arrive cet accident ne tardent pas à pourrir si l'eau pénètre dans leur intérieur. S'ils ne pourrissent pas, les feuilles intérieures, n'étant plus maintenues, se développent, la tige s'élève, et ils ne sont plus propres aux usages auxquels on les destinait. Quand on s'aperçoit qu'un Chou va crever, il faut à l'instant même le tirer, l'ébranler afin de briser ses racines. La nourriture n'arrivant plus aussi abondamment, le mal ne fait plus de progrès.

La phyllomanie n'est pas toujours un mal. Dans les prairies, quand les irrigations sont dirigées avec intelligence, on la produit presqu'à volonté. Tous les jours nous voyons activer le développement des feuilles en répandant du plâtre sur le Trèfle, le Sainfoin, la Luzerne, et du guano sur les céréales et les gazons de Ray-grass.

4. *Carpomanie.* — C'est la surabondance des fruits. La trop grande richesse est ici un malheur. Les branches fléchissent, se rompent sous le poids des fruits, qui sont nombreux, petits, de qualité inférieure, et n'arrivent pas tous à maturité. On est dans l'habitude d'étayer les arbres à plein vent, surtout les Pommiers et les Poiriers, afin d'obtenir une plus grande quantité de cidre ou de poiré. Lorsqu'ils sont au contraire en quenouilles ou en espaliers, et que l'on tient à avoir des fruits gros, savoureux et bien conformés, il faut enlever avec précaution tous ceux qui sont tachés, qui se présentent mal, ou qui par leur position gênent le développement des autres. Les sacrifices que l'on fait tournent à l'avantage de l'arbre et de la récolte. La taille et l'ébourgeonnement nous donnent la facilité de ne laisser à un arbre que la quantité de fruit qu'il peut nourrir; mais pour répondre du succès, il faut une grande expérience. Malheur à ceux qui marchent toujours la serpe à la main! Si on veut soutenir les branches pour qu'elles ne se cassent pas, il faut garnir les supports avec des chiffons ou de la paille, afin que l'écorce ne soit pas altérée ni détruite par le frottement.

5. *Phellose ou subérosie.* — On doit entendre par ces deux dénominations la production accidentelle du liége. Cette substance forme la partie la plus extérieure de l'écorce. On la rencontre dans le Chêne-Liége (*Quercus suber,* Linn.), sur l'Orme, l'Érable commun et d'autres arbres. Les plantes herbacées n'en sont pas exemptes. M. Germain l'a observée sur des tiges de Mauves, des tubercules de Dahlias; nous l'avons vue en Corse sur les racines de la Garance voyageuse (*Rubia peregrina,* Linn.). Si c'est une maladie, elle ne nuit pas aux végétaux sur lesquels elle se manifeste. Tout le monde connaît le liége et l'emploi qu'on en fait (*pl.* 6, *fig.* 6, 7, 8). Lorsque cette production est accidentelle, il arrive souvent que le liége se désagrége et forme, sous l'épiderme, de petits tubercules aplatis qui se réduisent en poussière lorsque cette membrane se déchire. Ce sont ces petits amas pulvérulents que l'on observe très fréquemment sur l'écorce des Aunes, des Pommiers, que Chevallier a décrits comme un Champignon, dans sa *Flore des environs de Paris*, sous le nom d'*Uredinaria*. On ignore complétement sous l'influence de quelles causes se développe la phellose, et jamais on n'a songé à y remédier.

SECTION II. — *Maladies asthéniques, ou causées par l'affaiblissement de la force végétative.*

Comme les précédentes elles sont générales ou partielles. Parmi les premiers viennent se ranger la chlorose, la langueur, la phthisie, la léthargie, etc.; et parmi les secondes,

la stérilité, la chute prématurée des fleurs, des fruits et des feuilles, le rabougrissement de toutes les parties, et même le non-développement de plusieurs d'entre elles, etc. Les causes qui donnent naissance à ces différentes maladies sont si variées qu'il est impossible de les exposer d'une manière satisfaisante. Disons cependant que les causes les plus fréquentes sont le froid, la chaleur, la sécheresse, un mauvais terrain, des lésions physiques produites par l'électricité, l'homme, les animaux et les insectes.

1. *Panachure.* — Altération particulière, locale et disséminée çà et là de la chlorophylle, et par conséquent de la couleur verte des plantes, qui fait que les feuilles paraissent marbrées ou panachées. Elle disparaît quelquefois en donnant des soins assidus et bien entendus aux plantes qui en sont atteintes ; elle est pourtant si persistante, particulièrement chez l'Aucuba, le Phalaris rubané (*Phalaris arundinacea picta*), qu'on ne parvient jamais à la faire disparaître. Elle s'efface quelquefois lorsqu'on transporte les plantes dans un terrain plus riche ou que l'on déchausse les arbres. En général les plantes panachées sont beaucoup plus délicates que les autres individus de la même espèce ; elles gèlent facilement. (*Voir* page 60, 1re partie, *Physiologie végétale.*)

2. *Chute prématurée des feuilles.* — Cet accident est très fréquent ; il est causé le plus souvent par des froids inattendus ou par les rayons d'un soleil trop ardent, surtout quand elles sont encore jeunes. Elle est aussi déterminée par les insectes trop nombreux qui les rongent ou qui les piquent pour se nourrir de leurs sucs, par des Champignons parasites, le dégagement de vapeurs acides, et enfin par la faiblesse ou les maladies constitutionnelles des plantes mêmes. Celles chez qui on l'observe ne donnent que peu de fleurs, surtout si elle a lieu au printemps ; les fruits nouent avec peine, mûrissent difficilement ou tombent.

Il n'y a pas de préceptes généraux à donner pour combattre la chute prématurée des feuilles ; les causes, quoiqu'elles produisent les mêmes effets, agissent d'une manière trop différente pour qu'il soit possible de leur opposer les mêmes moyens. L'horticulteur doit donc chercher à connaître celle qui produit l'effet, afin de la combattre de la manière la plus efficace.

Quoiqu'elle soit toujours nuisible, on la produit pourtant quelquefois artificiellement, afin de donner à des arbres une forme plus régulière ou plus gracieuse. On prive en partie les branches des feuilles qu'elles portent, afin d'arrêter la végétation, tandis que celles qui les conservent se développent davantage ; par cette pratique on parvient à établir une symétrie qui n'existait pas. On conseille encore d'ef-

feuiller les arbres, comme le Poirier, l'Abricotier, le Pêcher, et même la Vigne, non pas afin de faire porter les sucs sur les fruits, mais pour leur faire recevoir directement les rayons du soleil, pour les colorer et les faire arriver à une maturité plus prompte ou plus parfaite.

Cette opération demande à être pratiquée avec ménagement : comme les feuilles sont aussi nécessaires à l'existence du végétal que les racines, il souffrirait, et les fruits sécheraient au lieu de mûrir, si on effeuillait trop complétement. Dans d'autres circonstances l'enlèvement des feuilles détermine le développement des bourgeons qu'elles portent à leur aisselle au préjudice de l'horticulture.

Ce qui vient d'être dit sur la chute des feuilles est applicable à celle des fruits.

3. *Langueur.* — Dépérissement lent, continu et simultané, sans cause apparente, de toutes les parties des végétaux. Dans cet état, les bourgeons à feuilles sont petits, moins abondants, très sensibles aux influences atmosphériques; les feuilles qui en naissent sont généralement moins développées, d'un vert pâle qui passe promptement au jaune; leur chute précède constamment celle des autres arbres de même espèce. Les bourgeons floraux deviennent plus rares d'année en année, nouent difficilement; les fruits, qui sont petits, altérés dans leur forme, leur couleur, tombent prématurément; s'ils arrivent à maturité, leur chair est sans parfum, dure; les rameaux, d'abord courts, puis noueux et tortueux, meurent; les branches ne prennent plus d'accroissement, les racines cessent d'émettre des rejets, enfin la vie cesse, la plante sèche lentement sur pied.

Ce que l'on appelle *goupissure*, dans les Vignes, n'est qu'une forme de cette maladie. On l'observe dans les terrains dont la surface parait de bonne qualité, mais dont le fond est formé par une épaisse couche de sable. Les premières années la Vigne pousse d'une manière satisfaisante, et elle commence à périr quand les racines pénètrent dans le sable.

La langueur, comme on le voit, est la vieillesse ou la décrépitude prématurée; elle reconnait pour causes une mauvaise constitution du sujet, sa transplantation mal faite, son exposition dans un lieu qui n'est pas convenable, un sol épuisé qui ne contient pas les éléments nécessaires à sa nutrition. Il y en a encore beaucoup d'autres qui amènent le même résultat, mais elles agissent d'une manière trop différente pour s'en occuper actuellement.

C'est à l'horticulteur qu'il appartient d'apprécier l'influence de ces différentes causes. On peut changer les plantes d'exposition, les transplanter, mais les arbres doivent être traités sur place; on remue la terre qui est au pied, on

fume d'une manière ou d'une autre : en retranchant quelques branches, en déchargeant d'autres à la taille, on parvient quelquefois à prolonger la vie. C'est surtout dans cette maladie que les irrigations répétées avec de l'eau tenant en dissolution une légère quantité de sulfate de fer sont avantageuses. Comme elle entraîne toujours, dans un temps plus ou moins long, la mort des plantes qui en sont affectées, il faut tâcher d'obtenir des graines, ou les multiplier par la greffe, si on y attache quelque prix. La place qu'elles occupent, le peu de fleurs ou de fruits qu'elles produisent ne compensent ni le temps ni la peine que l'on perd à leur donner des soins.

4. *Jaunisse* ou *ictère.* — C'est un phénomène qui a lieu en automne sur le plus grand nombre des plantes qui perdent leurs feuilles. Ce n'est pas une maladie, mais un effet naturel de la suspension de la végétation pour un certain laps de temps qui commence à se faire sentir. Il n'en est pas de même lorsqu'elles périssent d'inanition, ou que les racines sont gorgées d'une trop grande quantité d'eau. Dans le premier cas, un peu d'eau les ranime ; dans le second, au contraire, il faut les en priver. Toutes les plantes dont les enfants prennent soin périssent en même temps de jaunisse et d'inanition ; ils les arrosent toujours. Plongées dans un excès d'humidité, les racines s'allongent, s'affaiblissent ; les éléments qu'elles transmettent aux tiges sont trop étendus pour subvenir à l'alimentation, les plantes jaunissent et finissent par périr. C'est aussi le défaut des plantes maraîchères, mais ici l'excès d'humidité est balancé par l'insolation et par la richesse du terrain, qui contient toujours plus de principes alimentaires que les plantes n'en peuvent assimiler.

La jaunisse est une suite inévitable de végétation extraordinaire des feuilles du Blé dans les champs, à la suite des pluies tièdes du printemps ; il en est de même pour l'herbe des prairies qui a acquis un certain développement et que l'on inonde pendant quelques jours ; elle jaunit et périt, mais celle qui lui succède est très belle. Enfin cet état de souffrance est le premier symptôme qui se manifeste lorsque l'eau tombe en abondance, qu'elle est absorbée par la terre et qu'elle ne trouve pas d'écoulement ; les racines s'altèrent, les feuilles jaunissent, tombent, et les plantes meurent. C'est ce qui est arrivé il y a quelques années dans un magnifique jardin à Hyères; plusieurs centaines d'Orangers ont péri parce que l'eau des irrigations longtemps retenues, comme dans un vase, par les couches schisteuses du terrain, fournissait aux racines une humidité surabondante.

Dans des circonstances semblables, il faut favoriser l'écoulement de l'eau par les moyens que l'on a à sa disposi-

tion. Tous les jardiniers reconnaissent aujourd'hui les avantages du drainage et de l'égouttement de l'eau hors des vases qu'ils emploient.

La jaunisse des plantes ou des arbres est le point de départ de presque toutes les maladies; quand elle se montre, on doit en étudier les effets avec la plus grande attention et y remédier à l'instant même.

5. *De la chlorose et de l'étiolement.* — Les plantes affectées de chlorose sont pâles, décolorées, d'une consistance molle et aqueuse; si dans cet état elles continuent à végéter, leurs fonctions sont tellement modifiées qu'elles ne fabriquent plus les principes immédiats qui leur sont propres, les rameaux, les feuilles s'allongent, et celles-ci tendent à perdre leur forme : on dit alors qu'elles sont étiolées. Telle est la signification que l'on doit attacher à cette maladie, ou plutôt aux deux formes qu'elle présente.

Les arbustes, les plantes que l'on conserve dans des lieux obscurs, où l'air n'est jamais renouvelé et où la température est assez douce, en sont bientôt frappés; les tubercules, les racines que l'on entasse dans les caves afin de les conserver, émettent des tiges et des feuilles étiolées qui se flétrissent au contact du grand air et du moindre rayon solaire. Il est plus prudent de prévenir la chlorose que de l'attendre pour y remédier. La connaissance de la cause indique la conduite que l'on doit tenir pour la combattre. Il faut exposer les plantes graduellement à l'air et à la lumière. Il en est de même pour les Betteraves, les Navets, etc., que l'on destine à la nourriture des bestiaux. On doit, avant de les mettre dans les caves, leur enlever le collet pour arrêter toute végétation. Les Pommes de terre hâtives poussent plus tôt et plus vigoureusement dans les caves que les variétés tardives.

En même temps que la chlorose modifie la couleur et la consistance des plantes, elle affaiblit leur saveur et leur odeur. Aussi cherchons-nous, pour arriver au même résultat, à en rendre quelques-unes chlorotiques, à les blanchir, comme on dit : en cela nous imitons la nature qui, enroulant les feuilles du Chou, de la Laitue, les unes autour des autres, les rend plus tendres et agréables au goût en les soustrayant à l'action de la lumière.

6. *Stérilité.*— Une plante est stérile lorsqu'elle ne fructifie pas et par conséquent qu'elle ne peut se reproduire par graines. Cet état a pourtant des degrés différents, car il y a des végétaux exotiques qui ne fleurissent pas, d'autres qui portent des fleurs et qui ne nouent jamais, d'autres enfin dont les fruits se forment et n'arrivent pas à maturité. L'art de l'horticulteur consiste donc à les faire passer à force de soins, par ces différentes phases de végétation :

quand il y est parvenu et qu'il obtient des fruits qui germent, il a fait une véritable conquête. L'*Hortensia* fournit un exemple remarquable des difficultés qu'on peut éprouver dans ce genre; jusqu'à ce jour on n'a encore obtenu qu'une seule fois des capsules qui soient arrivées à maturité. Mais si le Saule pleureur (*Salix Babylonica*) et l'*Aucuba* sont toujours stériles, cette stérilité tient à ce qu'on ne cultive que les individus femelles de ces plantes. Les accidents atmosphériques qui peuvent occasionner la stérilité sont le froid trop intense qui gèle les organes de la fructification, la chaleur qui dessèche le stigmate et l'empêche de retenir le pollen, les pluies trop abondantes qui l'entraînent et empêchent qu'il n'exerce son action fécondante. On dit alors que *les fruits sont coulés,* comme on l'observe souvent sur les arbres fruitiers, les Vignes, les Céréales. Sa cause, malheureusement trop fréquente, se rencontre dans les Champignons parasites, comme l'Ergot, la Carie, le Charbon et d'autres Urédinées qui compromettent quelquefois les intérêts des cultivateurs. Dans quelques plantes la stérilité dépend de l'organisation; les organes de la fructification sont atteints d'une manière sensible ou ont éprouvé des transformations qui les rendent impropres à remplir leurs fonctions; c'est ce que l'on observe dans les fleurs pleines, c'est-à-dire chez celles dont les étamines sont converties en pétales. Enfin cela tient quelquefois à la mutilation du pistil par les insectes. Mais on emploie la stérilité pour jouir plus longtemps du coup d'œil d'une fleur. La fécondation n'ayant pas lieu, la corolle et les autres parties ne se flétrissent pas aussi rapidement. La stérilité n'est pas toujours un mal, on cherche souvent à l'obtenir pour les plantes d'agrément; et toutes celles qui en sont frappées ne sont pas perdues pour nous; la greffe, les boutures, les marcottes, etc., nous fournissent les moyens de les multiplier en raison de nos besoins. (Voir *Multiplication des plantes*, p. 169 et suiv.)

7. *Anasarque.*—Mot emprunté à la médecine par Plenck, pour désigner un état de langueur et de mollesse d'une plante ou de quelques-unes de ses parties. Elle est constamment la suite de pluies trop abondantes ou d'arrosements trop fréquents. On l'observe sur les Navets, les Pommes de terre; sur les fruits, comme les Melons, les Pommes, les Poires, les Abricots, les Raisins, etc. Ses caractères sont un développement plus considérable des parties malades. une consistance moindre dans les tissus, la pâleur des couleurs, la diminution de l'odeur et de la saveur; on dit généralement de cette dernière qu'elle est aqueuse. Les plantes, les racines et les fruits se conservent difficilement et sont peu propres à la reproduction de l'espèce, parce que les graines n'arrivent pas à maturité.

Tous ces défauts tiennent à ce que les principes propres des plantes n'ont pas été convenablement élaborés ou qu'ils sont étendus dans une trop grande quantité de liquides. La fécule manque dans les unes, dans les autres c'est l'acide ou le principe sucré, et personne ne sait ce qu'éprouve l'albumine. Il ne manquait à ces plantes que d'être soustraites à l'action de la lumière pour s'étioler complétement.

On ne remedie pas au mal de l'année présente, il faut le prévenir pour celles qui suivent; on doit déchausser les arbres, remplacer la mauvaise terre par de la nouvelle ou du fumier, ménager les arrosements, remuer le sol profondément afin de permettre l'introduction de l'air et l'évaporation de l'eau. L'année suivante, si les produits ne sont pas parfaits, ils ont toujours gagné quelque chose en qualité.

8. *Blettissure.* — On ne sait pas encore si c'est une maladie, mais c'est bien certainement le dernier degré de conservation de quelques fruits. On l'observe principalement chez les Poires, les Nèfles et les Sorbes. Ces fruits, avant d'arriver à cet état, sont acerbes, astringents, détestables au goût, noircissent à l'instant même le couteau qui les coupe en raison de l'acide malique ou sorbique qu'ils contiennent. Lorsqu'ils blettissent, l'acide végétal disparait et se convertit en principe sucré. Les Olives, les Sorbes, les Nèfles, toutes les Poires sauvages, ne peuvent être mangées qu'après cette transformation. Des Poires cultivées, comme la Blanquette, le Messire-Jean, la Poire d'Angleterre, qui sont délicieuses en parfaite maturité, perdent cette qualité en blettissant les fruits répandent alors une odeur alcoolique ou vineuse.

Quand la blettissure survient, la pourriture la suit de près. Dans les Poires, elle commence par le centre et s'étend à la circonférence jusqu'à ce qu'elle ait tout envahi, ce qui a fait supposer qu'elle était due à l'introduction de l'air par l'extrémité de la queue ou par l'œil. On a cherché à les en préserver en appliquant de la cire sur ces deux points, mais on retarde seulement l'altération. On réussit quelquefois à conserver ces fruits pendant tout l'hiver, en les trempant dans de la cire fondue. Dans ce cas, la conservation ne serait-elle pas due à la condensation de l'albumine végétale du fruit, plutôt qu'à la mince couche de cire qui le recouvre? C'est à un phénomène analogue qu'il faut rapporter un état particulier de certains fruits, *le mélanisme,* que nous présentent quelquefois les Pommes. Dans ce cas l'épiderme est complétement noir, et la pulpe de couleur brune.

Section III. — *Maladies organiques ou spéciales.*

Nous rangeons dans cette section toutes les maladies dont la cause est inconnue et auxquelles il est impossible d'opposer des moyens rationnels.

1. *Maladies contagieuses.* — Existe-t-il dans le règne végétal des maladies contagieuses, c'est-à-dire qui puissent se transmettre d'une plante à une autre? Cette question n'admet pas de contestation, mais il n'y a que celles qui reconnaissent pour causes des parasites végétaux ou animaux. Les maladies constitutionnelles ou endémiques se manifestent parce que les plantes vivent dans les mêmes circonstances, qu'elles sont sous l'influence des mêmes causes. Jusqu'à ce jour il n'y a pas d'observation précise qui démontre que l'on ait transmis d'une plante à une autre la gangrène, la nécrose, ou toute autre espèce d'ulcère ou de pourriture : il faut donc employer le mot contagieux avec la plus grande réserve.

Il n'en est pas de même des Parasites; les uns ne vivent jamais que sur la même espèce de plante, d'autres s'attachent presque indifféremment à toutes celles qui appartiennent au même genre ou à la même famille. Il y en a qui disparaissent parce que le végétal qui les nourrissait a cessé d'être cultivé en grand; de même que l'on en voit paraître de nouveaux quand on introduit de nouvelles plantes dans les cultures. C'est une étude continuelle à faire, et malheureusement trop négligée. Nous ne connaissons pas chez les végétaux de maladie que l'on puisse considérer comme vraiment contagieuse.

2. *Tacon.* — Jusqu'à ce jour on n'a remarqué cette maladie que sur le Safran. Elle a été signalée pour la première fois en 1728, par Fougeroux de Bondaroy, dont nous ne pouvons que rappeler la description : « On commence par apercevoir sur la pulpe de l'oignon des taches brunes qui dénaturent sa substance, et quoique l'enveloppe paraisse « saine, les taches au-dessus s'élargissent à mesure que le « mal augmente : la substance de l'oignon se détruit; l'ulcère, car on peut nommer ainsi cette maladie, gagne, « consomme la chair; l'oignon se dénature et se change en « une poussière noirâtre; l'enveloppe même finit par changer de couleur; elle prend une couleur rougeâtre, l'oignon « se pourrit ou plutôt se réduit en une poussière semblable « à du terreau.

« Les progrès de la maladie sont rapides, le Tacon se « communiquant aux oignons voisins; mais il faut que les « oignons se touchent, ou que la poussière, en y séjournant, « leur communique la maladie, et cette communication n'a « lieu que par degrés très lents. »

On pense qu'elle se manifeste primitivement à la naissance des racines, et que de là elle s'étend aux tuniques, qu'elle désorganise, ainsi que les grains de fécule qu'elles renferment. La poussière noire qu'elle occasionne, soumise au microscope, est formée des débris des cellules pa-

renchymateuses, ou, suivant d'autres observateurs, des strates tégumentaires des grains de fécule. On y trouve encore des débris d'un petit Champignon (*Perisporium crocophilum*, Mntg), ainsi qu'un insecte, le *Tyroglyphus feculæ,* qu'on a aussi quelquefois rencontré dans la Pomme de terre malade.

Le *Tacon* annonce sa présence par une altération dans la couleur des feuilles; elles jaunissent, puis se flétrissent; la fleur ne se développe pas. Comme dans toutes les cultures des plantes bulbeuses, il faut arracher et détruire les oignons malades. Si la maladie se manifestait sur un terrain d'une grande étendue, il conviendrait de la circonscrire par un fossé, afin de l'empêcher de s'étendre davantage. Fougeroux de Bondaroy et MM. Tulasne ont constaté qu'en enlevant les tuniques malades, et en conservant la partie saine des oignons dans un lieu sec, on pouvait encore en tirer parti et obtenir des caïeux l'automne suivant.

3. *De la Morve blanche.* — Cette maladie se manifeste fréquemment en Hollande sur les oignons des Jacinthes et des Glaïeuls; on ne la croit pas contagieuse. Sa cause est contestée; on pense en général qu'elle se développe à la suite de fortes gelées succédant brusquement à des pluies douces et abondantes. Elle attaque d'abord les tuniques extérieures et s'étend au fur et à mesure jusqu'au cœur de l'oignon, qui, entièrement détruit, conserve sa forme ordinaire; mais quand on l'ouvre, on le trouve entièrement converti en une pulpe blanche, presque homogène, visqueuse, demi-liquide, presque sans odeur, et d'une saveur légèrement acide. L'examen microscopique y démontre des débris de membranes, des cellules parenchymateuses et des grains de fécule très abondants qui ne paraissent pas avoir éprouvé la moindre altération. Les plantes qui primitivement, comme les autres de la même espèce, avaient végété d'une manière régulière, cessent bientôt de croître; les feuilles les plus extérieures changent de couleur, se penchent vers la terre pour ne plus se relever; celles du centre suivent consécutivement la même marche; la hampe ne prend plus d'accroissement, et meurt avant que les fleurs se soient développées.

On peut regarder comme perdus tous les oignons qui sont affectés de la Morve blanche. Pourtant, quand les espèces sont précieuses, il ne faut pas désespérer, on peut encore conserver l'espèce. Pour cela il faut enlever soigneusement toutes les tuniques malades, placer les oignons dans des pots avec de la terre sableuse et les exposer au midi, tout en ayant soin de les garantir de l'action directe des rayons du soleil; l'oignon peut continuer de vivre, des caïeux peuvent se développer, et le mal se répare souvent quelques années plus tard. Nous insistons vivement sur ce point, parce que la

maladie procède de dehors en dedans et que chaque jour les parties saines se trouvent enveloppées d'une couche toujours croissante de matières pourries et en fermentation, qui forment une atmosphère impropre à leur existence, et dont l'activité des racines comme l'abondance des sucs nourriciers ne saurait balancer la funeste influence.

4. *Maladie des Pommes de terre.* — Il importe peu de savoir si la maladie dont il s'agit est récente, ou si elle était connue depuis longtemps; rappelons seulement que ce n'est qu'en 1845 qu'elle a fixé sérieusement l'attention. Elle s'est d'abord montrée en Belgique, puis en Hollande, en France, en Angleterre, en Allemagne, et successivement dans tous les pays où l'on cultive la Pomme de terre. On avait prétendu que la variété dite *Blanche hâtive* était épargnée par le fléau, que les variétés nouvellement importées dans une contrée étaient plus généralement atteintes que les variétés anciennement cultivées. Les faits ont donné un éclatant démenti à ces observations. Il demeure constaté par toutes les enquêtes qu'aucune des variétés de la Pomme de terre n'a échappé à la maladie.

Les causes de la maladie des Pommes de terre sont très obscures; quelques mots sur celles qui ont été signalées nous démontreront cependant que rien n'a été négligé pour parvenir à les reconnaître. On a invoqué la dégénération, la mauvaise culture, un terrain fumé, le défaut de sarclage, comme celui du buttage, etc. Eh bien, quand on compare les résultats obtenus dans des circonstances opposées, on voit que partout les engrais ont notablement augmenté l'intensité du mal. Le fait rapporté par M. Lindley en est un exemple frappant. Une pièce de terre d'une certaine étendue, qui servait de pâture l'année précédente, fut défoncée à trois fers de bêche, et le gazon enfoui seulement à la profondeur d'un fer de bêche; cette pièce, située entre deux grands chemins, reçut comme engrais, dans les parties contiguës aux deux routes, la poussière qu'on y ramassait; des Pommes de terre y furent plantées, la maladie ne se montra que sur les endroits qui avaient été ainsi fumés, et la partie moyenne, qui n'avait rien reçu, fut épargnée. Les exemples sans nombre de terrains fumés, et peut-être trop abondamment, prouvent que cet excès de précaution a été plus nuisible qu'utile, surtout quand *ils étaient humides* naturellement. Si l'on tient compte de la quantité d'eau tombée depuis la formation des tubercules jusqu'à leur développement à peu près complet, c'est-à-dire en mai, juin, juillet et août, on voit que quand elle a dépassé la moyenne, les Pommes de terre ont été plus malades. Cette observation n'a cependant pas reçu l'assentiment de tous les cultivateurs. L'abaissement brusque du thermomètre, et soutenu

pendant quelques jours, comme on le voit souvent au printemps quand la végétation est en pleine activité, pourrait avoir une plus grande influence qu'on ne le croit généralement; les feuilles prennent une couleur plus foncée, et si le soleil lance ensuite ses rayons avec vigueur, on les voit se flétrir et se sécher en partie. On conçoit facilement que la végétation peut éprouver une perturbation par le refroidissement accidentel de la terre et que cette altération porte en même temps sur les feuilles et sur les tiges.

Nous passerions volontiers sous silence l'histoire des Champignons parasites, soit sur les feuilles, soit sur les tubercules de la Pomme de terre, si on n'avait pas voulu leur faire jouer le rôle le plus important. Sous les feuilles et aux points mêmes qui correspondent aux taches qui existent à leur face supérieure, on voit d'autres taches blanches, farineuses, qui sont formées par une forêt de cellules allongées, simples à la base et ramifiées au sommet : l'extrémité de chacun des rameaux supporte une spore ovale, transparente : c'est le *Botrytis fallax,* Dmz., ou *infestans,* Mntg. On a supposé qu'il altérait, qu'il infectait la sève descendante, et que par le moyen des tiges il portait des sucs délétères aux tubercules. On a encore avancé que les semences ou les spores de ce *Botrytis* descendaient des feuilles dans les tiges, de celles-ci dans les racines et les tubercules, et qu'ensuite ces mêmes spores s'attachaient aux tubercules confiés à la terre pour remonter de nouveau aux feuilles par la tige. Ces suppositions n'ont pu dans aucun cas être vérifiées; elles doivent être abandonnées, car le *Botrytis infestans* n'est lui-même qu'une conséquence de l'altération primitive des feuilles ou des tiges par suite de l'humidité ou du changement de température. Son influence, si on veut qu'il en ait une, se borne à hâter la dessiccation des parties sur lesquelles il s'est manifesté, mais déjà atteintes d'une maladie qui les rendait impropre, à remplir leurs fonctions. Pour ce qui concerne les autres Mucédinées que l'on rencontre sur les tubercules, il n'y a pas à s'en occuper, puisque ces Champignons croissent sur toutes les matières végétales en décomposition. Enfin, l'action du *Botrytis* étant contestée, et la présence d'un Champignon paraissant toujours nécessaire pour expliquer les changements que les tubercules éprouvent, on a imaginé, en dernière ressource, de regarder la matière brune inhérente aux cellules comme un Champignon d'une *nature spéciale.* Rien ne milite en faveur de cette opinion. Si les produits obtenus par les réactifs ont quelque analogie avec ceux que fournissent les Champignons, rien ne prouve qu'ils ne sont pas le résultat de la décomposition de la matière grasse et des substances azotées des tubercules. Peut-

ou assurer en effet que les Pommes de terre sont malades quand les feuilles et les tiges sont couvertes de *Botrytis?* Nullement, car on a vu des pieds qui en étaient couverts, et dont les tubercules étaient parfaitement sains; d'autres, au contraire, qui n'en présentaient pas la moindre trace, et dont les tubercules étaient altérés.

Les tubercules qui sont les plus près de la surface du sol et par conséquent plus exposés aux variations atmosphériques sont-ils plutôt attaqués que ceux qui sont situés plus profondément? L'observation ne permet pas de prendre une conclusion. Le plus souvent ils sont mélangés; il arrive même quelquefois que ceux qui sont situés le plus profondément sont malades, et les autres sains. Enfin la maladie se propage-t-elle par le contact? Rien n'est moins prouvé; car on voit tous les jours des tubercules sains toucher sans inconvénient des tubercules malades. Cette affection, quand elle sévit dans une contrée et dans une même culture, n'atteint même pas tous les tubercules soumis aux mêmes influences (du moins en apparence). Nous ignorons complétement la cause de cette immunité, et quand elle est presque générale, ce sont les causes de cette même immunité qu'il faut rechercher, afin d'en étendre les bénéfices à toute la culture.

Lorsqu'une Pomme de terre est malade, ou plutôt quand elle commence à l'être, il est assez difficile de s'en apercevoir, surtout quand on n'en a pas déjà l'habitude. Elle se caractérise par un léger changement de couleur, par une tache brune recouverte de l'épiderme, que le frottement enlève avec la plus grande facilité. On croirait que la Pomme de terre a été contuse. Si la maladie est avancée et qu'elle se soit manifestée sur plusieurs points, le contraste de la couleur des parties affectées et de celles qui ne le sont point, l'apparence furfuracée de l'épiderme, ne permettent pas de douter un seul instant. Pour acquérir une entière conviction, il suffit de la diviser à l'aide d'un couteau. On voit alors que le tissu placé sous l'épiderme participe à l'altération; il a pris une couleur jaunâtre, puis brune, qui s'étend irrégulièrement en largeur et en profondeur, et qui finit par l'envahir entièrement. La marche de l'altération est plus ou moins rapide, et la destruction est d'autant plus prompte que les points malades sont plus nombreux primitivement. On voit bien çà et là quelquefois dans l'épaisseur des tissus un ou plusieurs îlots colorés, mais ils n'existent jamais seuls. La maladie, nous voulons dire la *coloration en brun,* marche constamment de dehors en dedans; arrivée à une certaine profondeur, elle s'arrête autour du corps ligneux et forme une enveloppe plus ou moins épaisse autour de la partie centrale encore saine : on peut même

la séparer avec assez de facilité. Si, à cette époque, la dessiccation a lieu, on a sous les yeux ce que M. Martius appelle gangrène sèche. Si, au contraire, la dessiccation n'a pas lieu, toute la partie centrale est frappée de mort et se présente sous la forme d'une pulpe blanche ou d'un gris sale. Le microscope démontre que les utricules qui renfermaient la fécule sont désorganisées, et que celle-ci conserve au contraire sa forme, sa blancheur, sa transparence. Enfin la pourriture véritable succède à cette première altération qui réduit en terreau le peu de tissus qui restaient, ainsi que la fécule colorée en brun et celle qui ne l'était pas. Dans la première période, cette maladie apporte des modifications dans la consistance, la couleur, l'odeur et la saveur des Pommes de terre. Les éléments qui entrent dans leur composition éprouvent des changements presque inexplicables; les tissus sont tellement désorganisés, ils sont réduits à un état moléculaire si ténu, que sous le microscope ils simulent des monades d'une ténuité extrême et continuellement en mouvement. Les grains de fécule, d'abord intacts, bleuissant par l'action de l'iode, deviennent libres et s'encroûtent de la matière colorante brune. Dans la seconde période, au contraire, on ne voit plus rien de semblable. La mort n'est pas précédée de la coloration en brun; elle survient comme à la suite d'un empoisonnement, la vie ne pouvant persister, enveloppée comme elle l'est de tissus et de liquides en décomposition.

La première année que la maladie s'est montrée, la consternation a été si grande, qu'on a laissé sur le sol toutes les Pommes de terre qui présentaient un commencement d'infection, et les années suivantes il en aurait été probablement de même, si la science ne fût venue dissiper ces alarmes trop exagérées. Il y a certainement de la perte, on ne peut en disconvenir, mais les Pommes de terre ne sont pas vénéneuses; l'homme peut les manger en ayant le soin d'enlever les parties altérées. Les bœufs, les vaches, les cochons les consomment également, sans éprouver le plus petit accident, même quand on ne les a pas nettoyées. La fécule subsiste dans toute son intégrité sur les portions encore saines : on peut la convertir en pâtes, en dextrine, en glucose, en alcool; les eaux et les résidus des parties altérées peuvent servir à fertiliser les terres comme ceux des autres féculeries; mais la fécule serait plus belle, moins colorée, si l'on parvenait, par un moyen prompt et facile, à séparer, avant l'opération, la portion colorée de celle qui ne l'est pas.

Existe-t-il des moyens de préserver les Pommes de terre? Disons-le franchement, nous n'en connaissons pas encore. Les cultivateurs qui ont cru qu'elles étaient dégé-

nérées et qu'il fallait les renouveler par de nouveaux semis n'ont pas été heureux. Les personnes qui ont cru que le *Botrytis* des feuilles transmettait l'infection aux tubercules par le moyen des tiges ont conseillé de les faucher; mais cette opération, ainsi que le chaulage des tubercules avant de les enterrer, sorte de critérium de leur théorie, n'ont pas eu la moindre apparence de succès. Si nous consultons maintenant les savants, les agronomes les plus distingués, qui pensent que la maladie est la suite des variations atmosphériques, ils nous engagent à mieux soigner nos cultures, à planter de préférence les races hâtives. Quelques tubercules égarés, et qui avaient passé l'hiver en terre en échappant aux ravages, ont fait croire un instant qu'il serait avantageux de semer en automne. Les expériences ont été faites, et les résultats n'ont pas toujours répondu à ce que l'on attendait. Les tubercules obtenus n'ont pas été plus précoces ni plus gros, et ils ont été souvent malades comme les autres. Enfin, on a conseillé de butter les tiges, et de fouler ensuite la terre pour la rendre moins perméable à l'humidité. Ce moyen est inutile. Dans le département de la Nièvre, où il est employé depuis longtemps dans le but de faire grossir les tubercules, ils ont partagé le sort commun. Dans des circonstances aussi fâcheuses, lorsque l'on s'aperçoit que les cultures sont envahies, on peut être sûr que le mal ne s'arrêtera pas, qu'il fera chaque jour des progrès. Il faut arracher les Pommes de terre. Elles ne réunissent pas, il est vrai, toutes leurs qualités; leur conservation est incertaine, et les produits que l'on peut en retirer sont moins abondants, mais du moins elles ne sont pas complétement perdues. Il s'agit maintenant des moyens de conservation. Les commissions chargées, en Hollande et en France, de l'étude de toutes les questions relatives à ce véritable fléau, conseillent de laisser exposés dans les champs, au soleil et à l'air libre, les tubercules après leur arrachement : on les étale sur la terre et on met de côté en même temps tous ceux qui sont atteints pour les livrer aux féculeries, qui tirent un bon parti de ces tubercules, quel que soit le degré de leur altération. On rentre ensuite directement les tubercules sains dans des lieux secs, sombres et aérés, et on les groupe, si c'est possible, en petits tas, afin que les tubercules dont l'altération aurait échappé à une première inspection ne puissent avoir d'action que sur un petit nombre de tubercules sains. Si la saison devient trop rigoureuse, il faut avoir soin de les recouvrir, pour qu'ils ne gèlent pas, avec de la paille ou du sable très sec. On doit éviter dans ces déplacements de les confondre. L'expérience a démontré que les caves humides ou les silos dans lesquels l'air ne circule pas sont les plus mauvais moyens de conservation.

La maladie existe toujours depuis 1845, mais elle a considérablement diminué; il y a même beaucoup de localités où elle a complétement disparu. Espérons qu'elle ira toujours en décroissant, que tout rentrera dans l'ordre, et que le temps où les Pommes de terre seront remplacées dans nos champs par les produits douteux de l'Arracacha, de la Picotiane, de l'Ignanie et de l'Ulluco est encore éloigné de nous. Les personnes qui désireront des détails plus précis, plus étendus, devront consulter les rapports des commissions nommées en France et en Belgique pour l'examen des questions relatives à ce sujet, et surtout le travail de M. Decaisne, intitulé *Histoire de la maladie des Pommes de terre* (1).

5. *Maladie de la Vigne*, etc. Oïdium Tuckeri. — Cette maladie est nouvelle; personne n'en avait encore parlé avant 1847, époque à laquelle M. Berkeley la fit connaître dans le *Gardeners' Chronicle*, sous le nom de Blanc des Raisins ou *Oïdium Tuckeri*. Nous reproduirons à ce sujet la communication que nous avons faite à la Société philanthropique (3 août 1850). Les organes sur lesquels elle se manifeste présentent le même aspect que les autres; seulement les pousses de l'année, les feuilles, les grappes, les grains, et même les étamines, tous les endroits malades, en un mot, sont recouverts d'un duvet très ténu, blanc, pulvérulent, qui s'aperçoit à une certaine distance. Sur les feuilles, dès le début, il forme de petites taches blanches, circonscrites et séparées, semblables à celles des Erysiphés ou Meuniers, puis elles s'étendent, se confondent et n'en forment plus qu'une seule. Ce duvet blanc, examiné au microscope, se compose de filaments fins, rameux, cloisonnés, qui rampent sur la surface des parties sur lesquelles ils se sont développés. Des différents points de ce *Mycélium* primitif naissent de petites tiges droites, transparentes, cloisonnées, simples, qui supportent à leur extrémité 3, 4 ou 5 spores ovales ou elliptiques, continues, hyalines, articulées bout à bout comme les grains d'un collier; elles sont remplies de granulations extrêmement fines continuellement en mouvement. Cette disposition des spores n'est pas facile à constater, car elles se détachent au plus léger attouchement, et le plus souvent on ne voit que les pédicelles surmontés d'une ou deux spores. Telle est la structure du Champignon parasite, de l'*Oïdium Tuckeri*.

Quand il s'est établi sur les Raisins, on croirait que les grains sont recouverts d'une poussière blanche; ils répandent une odeur particulière qui rappelle plutôt celle des

(1) 1 vol. in-8, prix 2 fr. 50 c., à la Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris.

moisissures que celle des Champignons proprement dits. Si les grains sont jeunes, petits, ils se flétrissent, se dessèchent, tombent et abandonnent la rafle, qui se dessèche également. Si, au contraire, ils sont gros, et si leur végétation est active, leur enveloppe se rompt, les pepins sont mis à nu, et quelquefois chassés au dehors. Parmi les grains ainsi altérés, les uns se dessèchent comme les premiers, les autres, mais c'est le plus petit nombre, continuent de vivre et deviennent difformes. Si la rafle a été elle-même couverte de Champignons, elle meurt et entraîne nécessairement avec elle la mort des grains qu'elle portait. Enfin, si les Raisins arrivent à maturité, ils sont constamment moins volumineux, plus consistants et moins juteux que les autres.

Cette maladie a soulevé des questions de la plus haute importance et qui ne sont pas encore résolues.

1° L'*Oïdium Tuckeri* est-il cause ou effet? Les opinions sont très partagées à ce sujet. Tout semble démontrer cependant que ce Champignon n'est que la conséquence d'une altération générale dépendant d'une cause que l'on n'a pas encore pu apprécier. Quand on suit les phases de sa végétation, on voit, sur le cep qui doit en être attaqué, comme sur les jeunes rameaux, les feuilles et la surface des Raisins, de petites taches brunes; si ces taches étaient produites par un Champignon, elles devraient nécessairement présenter des traces de mycélium dans leur épaisseur; or on n'en découvre pas le moindre vestige. L'*Oïdium* ne sort pas par les stomates, puisque l'épiderme des grains du Raisin en est dépourvu.

2° La maladie est-elle contagieuse? On l'ignore, puisqu'on ne connaît pas sa nature; mais il est certain qu'elle ne l'est pas si on lui reconnait pour cause une altération primitive de la Vigne. Si l'on suppose que les spores de l'*Oïdium* la transmettent, on est en droit de demander pourquoi elles ne produisent pas les mêmes effets aux différentes époques de leur végétation, pourquoi elles végètent sur d'autres corps que la Vigne.

3° Pourquoi les Raisins blancs, les Chasselas particulièrement, en sont-ils plutôt atteints que les rouges, quoique ceux-ci n'en soient pas exempts? Jusqu'à ce jour on n'a pas encore expliqué la cause de cette prédilection.

4° L'*Oïdium Tuckeri* est-il un Champignon propre à la Vigne, ou peut-il se développer sur d'autres plantes? On doit convenir qu'une Mucédinée absolument semblable se rencontre fréquemment sur l'Aubépine, le Faux-Ebénier, le Sainfoin, le Trèfle, la Vipérine, l'Ortie rouge, etc. Sur quelques-uns de ces végétaux elle contrarie sensiblement la végétation; sur les autres, au contraire, elle imprime seulement une couleur blanche aux feuilles, et ne

parait pas les incommoder. Examinés au microscope, ces petits êtres ne présentent pas de différences sensibles; l'*Oïdium Tuckeri* ne s'en éloigne que par les accidents qu'il cause aux Raisins.

5° Est-il vrai, comme quelques personnes le pensent, que le Champignon se développe primitivement dans les serres où l'on cultive la Vigne pour obtenir des Raisins de primeur? Cette opinion ne peut pas être soutenue parce qu'on voit la maladie dans des endroits où il n'y a pas de Vignes cultivées dans des serres, qu'elle se manifeste aussi bien sur un cep isolé que quand il y en a dans son voisinage. D'un autre côté, si elle tient à une altération primitive des ceps, il est difficile de dire comment la transmission a lieu. Si elle est produite par un *Acarus*, on doit supposer que son apparition est simultanée dans tous les endroits où la maladie existe. Ces insectes, dépourvus d'ailes et généralement d'une progression lente, ne pourraient se répandre dans une aussi grande étendue, et d'ailleurs l'*Oïdium* se montrerait particulièrement à la surface inférieure des feuilles, qui est le lieu que tous les insectes parasites choisissent de préférence, parce qu'ils y trouvent un abri contre la pluie et les rayons du soleil. Enfin, si l'*Acarus* partait des serres pour se répandre aussi rapidement dans la campagne, il faudrait qu'il eût d'autres organes de locomotion que ceux que la nature lui a donnés. Tout concourt donc à prouver que la présence de l'*Oïdium* est consécutive à un état particulier de la Vigne déterminé par une cause que nous ne connaissons pas et que nous ignorerons probablement longtemps encore.

6° Enfin le vin qui provient des Raisins malades peut-il occasionner des accidents à ceux qui en feront usage? Les commissions chargées d'examiner cette question se sont unanimement prononcées pour la négative, engageant cependant les propriétaires à séparer les bons Raisins des mauvais, parce que les Raisins altérés diminuent d'une manière notable la qualité des vins. Les conseils généraux des départements et les chambres consultatives d'agriculture, interrogés par le gouvernement, ont répondu dans le même sens.

Plusieurs moyens ont été proposés pour combattre cette maladie. M. Kyle, agriculteur anglais, a conseillé d'asperger les ceps malades avec de l'eau tenant en suspension de la fleur de soufre. L'eau tenant en dissolution une petite quantité de sel marin ou de sulfate de fer, employée de la même manière, n'a eu qu'un succès apparent et momentané.

Le remède le plus efficace jusqu'à ce jour, et dont l'infaillibilité ne s'est, pour ainsi dire, jamais démentie lorsqu'il a été appliqué à propos et avec persévérance, est l'emploi

de la fleur de soufre. Des horticulteurs dont l'habilete est devenue proverbiale, MM. Gontier, de Montrouge (Seine), et Rose-Charmeux de Thomery (Seine-et-Marne), pratiquent depuis 1847 le procédé de soufrage sur les treilles cultivées en serre et en plein air. Leurs cultures ont toujours été préservées du fléau, alors que les treilles voisines en étaient infestées.

M. Henri Marès a traité ses vignes, depuis 1854, au moyen de la fleur de soufre. Il a opéré sur une large échelle; 72 hectares de vignes dont le sol, l'exposition, les cépages et la culture présentent toutes les variétés que l'on rencontre dans les vignobles du Midi, étaient envahis par la maladie. Après avoir essayé vingt-deux traitements différents, cet agriculteur s'est décidé à appliquer la fleur de soufre. Ce remède lui a constamment réussi.

On répand le soufre soit à l'aide de soufflets spéciaux inventés par M. Gontier, de Montrouge, et M. Gaffé, soit à l'aide d'un cornet en fer-blanc rempli de soufre et fermé par une sorte d'écumoire garnie extérieurement d'une longue houppe de laine. Au moyen du soufflet, le soufre est projeté en forme de nuage autour de la plante; au moyen de la boîte à houppe de MM. Onin et Franc de Paris, on asperge la plante, en mesurant facilement la quantité de fleur de soufre que l'on veut répandre.

M. Henri Marès, dont les expériences font autorité en cette matière, affirme que, dans la plupart de ses vignes, deux soufrages ont suffi; ils ont été pratiqués l'un du 9 au 11 juin, l'autre du 10 au 12 juillet. Il pense que trois soufrages faits à propos sont généralement suffisants pour guérir de la maladie les vignes attaquées; quatre soufrages sont un maximum.

Un grand nombre de propriétaires qui ont suivi la méthode du soufrage des vignes l'ont fait avec le plus grand succès. Cependant quelques personnes, qui ont employé un peu inconsidérément ce remède, se sont plaint de n'avoir pas réussi. Cela n'a rien de surprenant, si on lit les écrits des agriculteurs qui emploient le soufre depuis longtemps; leur plus grande préoccupation est de bien choisir le moment du soufrage : le succès du traitement dépend entièrement de l'opportunité de son application. Beaucoup de personnes, voyant la maladie reparaître malgré le soufrage (probablement mal employé ou dont l'application n'aurait pas été poursuivie avec assez de persévérance), ont pris le parti de détruire les treilles. Il y a là une fâcheuse précipitation, car certains pieds de Vigne malades une année sont intacts l'année suivante. Un peu de patience, le mal disparaîtra comme il est venu, sans que l'on sache comment.

Section IV. — *Lésions physiques.*

Nous rangeons dans cette section toutes les lésions produites par des agents atmosphériques, physiques, chimiques et mécaniques, en un mot par toutes les causes inorganiques qui intéressent les plantes en entier, ou seulement dans quelques-unes de leurs parties.

1. *Electricité.*—L'action de ce fluide est généralement favorable à toutes les plantes, surtout à leur germination, quand elle est accompagnée de pluies douces et peu abondantes; mais la foudre est un accident qu'il est difficile de conjurer; elle atteint ordinairement les arbres les plus élevés d'une futaie ou ceux qui sont isolés en rase campagne. De tous les agents physiques, c'est celui dont l'action est la plus prompte et la plus immédiatement suivie de mort; elle brise le tronc, les branches, fait voler en éclats l'écorce et le bois, et le divise en fibres longitudinales. Cet effet, auquel on donne, par analogie, le nom de *clivage*, est produit par la réduction instantanée de la séve en vapeur; c'est du moins ce que semblent prouver la fragilité, la dessiccation presque complète des lambeaux du bois, et l'existence d'une vapeur plus ou moins épaisse au-dessus de l'arbre qui vient d'être frappé. Ces phénomènes s'observent à la suite des trombes. Souvent la foudre ne laisse pas, pour le moment, de traces de son passage, et les jours suivants, toutes les feuilles ou celles de quelques branches se dessèchent et annoncent la mort totale ou partielle de l'individu... Lorsqu'il n'y a que quelques branches, on les laisse ordinairement; dans les forêts, dans les vergers, dans les champs, il faut les enlever; s'il y en a qui soient encore vivantes et accompagnées de déchirures, de fentes plus ou moins profondes, on peut les rapprocher et les maintenir en les fixant à d'autres branches, à l'aide de cordes, de branches de bois, de barres de fer ou de cercles. La cicatrisation s'opère quelquefois, et on conserve encore les arbres; mais, quand ils ont été tués sur le coup, on doit les abattre, et même les arracher, parce que leurs racines ne donnent pas de rejets.

Nous ne parlons pas des ravages causés par la grêle; lorsque les épis sont coupés ou cassés, que les feuilles sont détachées, percées ou déchirées, et les fruits contus, la perte est trop réelle pour qu'on puisse y porter remède.

2. *Chaleur.* — Celle qui nous vient du soleil exerce une grande influence sur les plantes et principalement sur les feuilles; ainsi on les voit dès le matin se redresser, présenter leur surface supérieure à la lumière ; mais à mesure que le soleil s'avance sur l'horizon, que ses rayons deviennent plus ardents, elles perdent de leur consistance et deviennent flasques. Cet état disparaît et se reproduit le lende-

main si la température et l'humidité sont les mêmes. C'est la vie des plantes; il n'y a de danger que quand la sécheresse est extrême, et qu'on ne peut y remédier par des abris ou des arrosements. La chaleur, quand elle est accompagnée du siroco, du vent du désert, peut faire mourir les plantes; elle est tellement forte, qu'on a vu les Raisins sécher sur les ceps. On conçoit qu'il est impossible de lutter contre un pareil agent de destruction.

3. *Froid.* — Les plantes annuelles, quand elles n'ont pas parcouru toutes les périodes de leur végétation, meurent toutes lorsque l'hiver arrive avec ses rigueurs. Parmi les autres, il y en a qui conservent leurs feuilles, d'autres qui les perdent; elles reparaissent le printemps suivant portées sur les anciennes tiges ou sur de nouvelles. Ce sont surtout les plantes des pays chauds qui redoutent le plus la gelée. C'est pour les en préserver que l'on a imaginé une foule de moyens. Lorsque le froid se fait sentir, son action est en raison de son intensité et de la force de résistance des plantes ou des arbres. Plus les sucs sont abondants, plus ses effets sont à redouter. La séve, se dilatant par la congélation change de nature, subit des réactions chimiques qui tuent le végétal, et les écorces, ne pouvant se prêter à la dilatation, se fendent ou éclatent. Lorsque le dégel arrive, alors se manifestent des accidents consécutifs, comme la Roulure, la Champelure, les Nécroses, les Ulcères, la chute prématurée des feuilles, des bourgeons, des fruits, etc. Tout ce qui est frappé par la gelée est perdu. Nous devons cependant excepter les Pommes de terre, qui, malgré leur désorganisation, renferment toujours la même quantité de fécule, et que l'on peut extraire avec autant d'avantage et de facilité que quand elles étaient saines. On ne doit donc pas jeter, comme on l'a fait pendant longtemps, les Pommes de terre gelées; il faut en extraire la fécule; elle n'a perdu aucune de ses qualités. Nous renvoyons, pour ce sujet, nos lecteurs à l'excellent mémoire que M. Girardin a présenté à la Société d'agriculture du département de la Seine-Inférieure, le 15 mars 1838.

4. *Champelure.* — On peut dire que ce mode d'altération est propre à la Vigne, quoiqu'il puisse avoir lieu sur tous les arbres. C'est la mort des jeunes rameaux et même des branches causée par le froid. Sur la Vigne seulement les effets se montrent sous une forme particulière. Les branches se coupent ou se désarticulent aux nœuds, et cette séparation descend quelquefois si bas, qu'il ne reste plus de bois pour opérer la taille. Il n'y a pas de moyens de s'opposer à cet accident.

5. *Gélivure.* — On donne ce nom à des fentes produites sur le tronc des arbres par un froid trop intense. Elle est

simple quand il n'y a que l'écorce malade, compliquée ou vulgairement *entrelardée*, lorsque le bois a été frappé de mort en même temps. Il n'y a pas de remède à opposer à cet accident; le mal se répare de lui-même; il faut avoir soin seulement de panser comme si cet accident était le résultat d'une plaie simple. Quand les arbres craignent le froid, il faut les en préserver. On y parvient, surtout dans les pépinières, en les abritant des vents du nord derrière des haies vives ou des brise-vent. Si les arbres sont en pleine terre, dans les champs, on les chausse, c'est-à-dire que l'on forme à leur base un cône de sable ou de terre sèche plus ou moins élevé, ou bien on roule autour du tronc une corde faite avec de la paille sèche. Si, au contraire, on veut préserver du froid de jeunes plantes, on se contente de jeter dessus une couche de feuilles ou de paille. C'est par ce dernier moyen que l'on est parvenu à conserver les jeunes pousses d'Olivier sorties des racines après les rigueurs de l'hiver de 1709.

6. *Poisons.* — Les plantes, comme tous les êtres organisés, ressentent les effets des poisons. Qu'ils soient à l'état de gaz ou en dissolution dans l'eau, qu'ils soient absorbés par les feuilles, les racines, ou par des surfaces mises à nu, ils ne sont jamais innocents. Quoiqu'ils n'agissent pas tous avec la même intensité ni la même rapidité, la mort est toujours la suite de leur action. Elle est précédée par le changement de couleur, la dessiccation des fleurs et des feuilles, la suspension de la circulation des sucs laiteux, de la cessation du mouvement dans les organes qui en sont doués. On a reconnu que toutes les substances suivantes étaient délétères : les sels d'arsenic, de mercure, de baryte; l'acétate de cuivre; les prussiates de soude, de potasse; les sels ammoniacaux, le sulfate de quinine; les oxydes solubles d'étain, de cuivre; l'ammoniaque, la chaux vive, la potasse caustique; les acides sulfurique, nitrique, muriatique, oxalique, prussique; les éthers, les huiles, les liqueurs alcooliques. On a même reconnu que l'opium, la coque du Levant, l'extrait de Morelle, de Ciguë, de Digitale pourprée, de Belladone, de Stramoine, de Jusquiame noire, de Concombre sauvage, sont également vénéneux. Ces résultats sont le fruit de l'expérience directe; pourtant on les observe quelquefois dans les environs des fabriques de soude, de produits chimiques, où l'air se trouve mélangé à de l'acide nitreux, sulfureux, à de l'ammoniaque, ou à des sels ammoniacaux. Ces fabriques, quoi qu'on en dise, sont toujours un voisinage perfide. On devra donc, quand on voudra se débarrasser de quelques-unes des substances dont nous venons de parler, les écouler ou les enfouir en terre dans des endroits où elles ne puissent pas nuire aux végétaux.

7. *Plaies.* — Les plaies embrassent toutes les solutions de continuité, avec ou sans perte de substance, produites par une cause mécanique, comme la traction, les instruments contondants, tranchants, et même le feu. Selon leur cause elles prennent le nom de Déchirures, Fractures, Incisions, Contusions, Brûlures, etc.

8. *Déchirures.* — Cet accident s'observe très fréquemment quand les branches sont trop chargées de fruits ou de neige, à la suite de violents coups de vent, et sur les arbres fruitiers quand on fait la récolte sans précaution; plus elles sont étendues, plus elles sont dangereuses. Il ne faut donc pas attendre qu'elles se produisent lorsque les branches plient sous le poids de la neige ou de fruits. Dans le premier cas, il faut les secouer; dans le second, on doit les soutenir avec des étais convenablement placés, et enlever en même temps une partie des fruits. C'est un sacrifice nécessaire si l'on veut conserver les arbres et avoir des fruits qui acquièrent une certaine grosseur. Les Déchirures qui résultent de la violence du vent se prolongent souvent trop bas pour que l'on puisse y remédier; il vaut mieux couper les branches à leur base, régulariser les surfaces endommagées et soigner comme s'il s'agissait d'une plaie simple. Il arrive cependant quelquefois que les arbres ont de la valeur, que la Déchirure ne s'étend pas trop profondément et que la branche se soutient toujours; dans ce cas, pour maintenir le rapprochement, on fixe les principales branches à celles qui leur sont opposées avec des cordes, des liens de bois, et mieux encore avec du fil de fer, qui s'attache aux branches à l'aide d'un manchon ou d'un collier en cuir. Sur les deux points opposés de la fente, on place deux morceaux de bois creusés en gouttière qui s'adaptent à la convexité, et on serre fortement avec des liens en chanvre, en bois ou en fer, et on recouvre l'angle de résine ou de mastic, pour garantir de l'humidité les surfaces du bois. En prenant ces précautions, on parvient à réunir des branches qui d'un moment à l'autre auraient immanquablement péri. Si la branche principale est trop chargée de rameaux, on peut en supprimer un certain nombre pour qu'elle offre un peu moins de prise au vent. Lorsque la Déchirure est à portée de la main, on doit se comporter de même, et n'enlever les moyens de rapprochement que cinq ou six ans après, afin d'éviter un nouvel accident. Ces lésions sont toujours très difficiles à guérir sur les arbres à noyau; l'écoulement de la gomme les affaiblit et retarde la cicatrisation.

9. *Fractures.* — Elles surviennent à la suite des grands mouvements de l'atmosphère, de la chute de corps lourds, de tractions trop fortes et quelquefois de gros projectiles

lancés par la poudre à canon. Il faut dans ces différentes circonstances opérer comme dans le cas précédent, c'est-à-dire scier la partie offensée, la parer et la recouvrir de matières qui empêchent la stagnation de l'eau. On peut même, si la saison est favorable, tenter l'année suivante de pratiquer des greffes en fente; si elles réussissent, la cicatrisation s'opère beaucoup plus promptement, et quelquefois même on a l'avantage de rajeunir l'arbre.

10. *Plaies par instrument tranchant sans perte de substance.* — Elles sont produites par la hache ou le couteau, les effets ne sont pas les mêmes sur tous les arbres; ils varient encore selon qu'elles sont longitudinales ou transversales. Sur les arbres résineux et sur ceux qui sont sujets à donner de la gomme, la cicatrisation se fait toujours assez longtemps attendre; sur les autres elle a lieu plus promptement, parce qu'il n'y a pas d'écoulement et que les bords sont toujours à peu près secs. Si la lésion est profonde, que le bois soit entamé, il y en a toujours une partie frappée de mort; mais elle se recouvre plus tard. La cicatrisation s'opère, quand la lésion est longitudinale, par la conversion des couches du cambium en aubier, par le développement successif et simultané des deux lèvres de l'écorce. Pour les plaies transversales, le même phénomène a lieu, mais d'une manière moins marquée; elle a surtout lieu par le rapprochement des bourrelets qui se forment aux deux lèvres, soit par l'organisation du cambium, soit par l'accroissement du tissu cortical; dans tous les cas la lèvre supérieure concourt beaucoup plus à la cicatrisation que l'inférieure. Que les plaies soient longitudinales ou transversales, superficielles ou profondes, la manière de les traiter est toujours la même. On doit les garantir du contact de l'air; pour cela on les recouvre avec de l'onguent de Saint-Fiacre, que l'on tient appliqué avec de vieux chiffons ou des courroies souples ou une corde de paille qu'on roule autour de l'arbre. On préfère généralement le ciment de Forsyth, qui se dessèche promptement, durcit et persiste longtemps.

11. *Décortication circulaire.* — Lorsqu'elle embrasse la circonférence d'un arbre dans une plus ou moins grande étendue, elle entraine le plus souvent sa mort; on doit employer le même moyen que dans les cas précédents. Si on est assez heureux pour conserver la vie, on ne possède jamais qu'un arbre chétif, parce que le bois dénudé a été frappé de mort; l'arbre fleurit mal ou même pas du tout; ses feuilles sont petites, d'un vert pâle, jaunissent, et tombent bien avant celles des individus de la même espèce. L'incision annulaire diffère de la décortication circulaire parce qu'elle est raisonnée et le produit de

l'art. Sa théorie repose sur l'interruption de la circulation; les sucs élaborés, ne pouvant concourir à l'accroissement du tronc, restent, en effet, prisonniers dans les branches et se portent sur les fleurs et les fruits. On la pratique à la base des branches pour obtenir des fruits plus gros et plus savoureux. C'est surtout sur la Vigne qu'elle semble offrir le plus d'avantages, elle hâte la maturité des Raisins. Comme il s'agit de contrarier ou de ralentir la circulation, on remplace l'incision par la ligature circulaire, la torsion ou la perforation, qui donnent à peu près les mêmes résultats et qui n'ont pas l'inconvénient de faire mourir les branches que l'on a soumises à ces opérations.

12. *Plaies accompagnées de corps étrangers.* — Il arrive quelquefois que des clous, des lames de fer, des projectiles lancés par la poudre, des pierres, des cornes d'animaux, demeurent dans la plaie qu'ils ont faite, et que pour les extraire il faut augmenter la plaie; il est préférable, dans ces cas, d'abandonner les arbres à eux-mêmes; l'expérience a prouvé que la cicatrisation se fait très bien, que ces corps finissaient par être ensevelis dans le bois, et qu'ils ne gênaient en rien la végétation. Malheur seulement aux instruments qui les rencontreront quand on travaillera les arbres qui les renferment!

13. *Contusions.* — Elles résultent du choc brusque de corps étrangers, comme les coups de pierre, de marteau, et surtout des roues de voitures. L'altération des tissus est plus grande que dans le cas précédent, et varie suivant la force du coup. Quand les contusions intéressent la partie corticale et utriculaire, et qu'elles sont peu étendues, on y fait généralement peu attention; elles se cicatrisent assez facilement et sont souvent suivies de tumeurs qui prennent plus ou moins de volume. Lorsque, au contraire, l'écorce a été broyée, que le bois lui-même a été atteint et désorganisé, il s'opère une véritable suppuration; les insectes y déposent leurs œufs, s'y établissent; le bois, frappé de mort, se ramollit: c'est une véritable ulcération. Quelquefois des Champignons, qui prennent naissance sur les portions altérées, étendent chaque année leur mycélium dans le bois ou sous l'écorce. On peut regarder dès lors la lésion comme incurable. Pour éviter ces suites, qui sont funestes à tous les arbres, mais principalement aux arbres résineux et à noyau, il ne faut pas craindre d'enlever toute la partie contuse. On panse ensuite avec l'onguent de Saint-Fiacre ou mieux le ciment de Forsyth, et la cicatrisation s'opère comme si la plaie avait été causée par un instrument tranchant.

14. *Brûlures.* — Lorsqu'elles ont lieu à la suite de grands

incendies, que les arbres ont été enveloppés par les flammes, on conçoit qu'il y a plus d'avantage à les abattre qu'à chercher à les conserver. Il n'en est pas de même lorsqu'elles résultent des petits feux que les bergers allument quelquefois au pied des arbres. Pendant longtemps la surface brûlée reste dans le même état, la végétation y semble suspendue, parce qu'il y a des parties qui sont mortes et d'autres qui conservent encore un peu de vie. La cicatrisation ne commence que quand il s'est établi une ligne de démarcation entre les parties intéressées; insensiblement le mal se répare par le rapprochement de tous les points de la circonférence, et quand la réunion s'est opérée, la portion du bois brûlé reste enclavée dans celui qui est sain.

15. *Nécrose* ou *mort du bois.* — C'est une des maladies qui attaquent le plus souvent les arbres. Elle consiste dans une portion de bois morte, sèche, et plus ou moins étendue, qui se trouve enchâssée dans les tissus sains. Sa surface est presque toujours plus étendue en longueur qu'en largeur et en épaisseur. Les causes de la Nécrose sont très nombreuses; on la voit produite, par exemple, par le froid, les Contusions, les Brûlures, la taille mal faite, l'enlèvement partiel de l'écorce soit par une cause physique, soit par les insectes, etc.; plus elle est étendue, plus elle rend les bois impropres aux constructions. Comme la cicatrisation tend toujours à envelopper la portion de bois nécrosée, on peut l'abandonner à la nature, mais dans quelques circonstances on se trouve bien de l'attaquer avec la gouge pour en diminuer l'épaisseur, surtout lorsque sa surface est bosselée ou inégale et que le bois est destiné à l'industrie. Pour éviter qu'elle ne s'étende trop profondément ou qu'elle ne soit remplacée par un ulcère, on doit toujours avoir l'attention, quand on taille ou que l'on élague un arbre, de pratiquer obliquement la section (miroir) de haut en bas, pour permettre l'écoulement de l'eau; plusieurs personnes conseillent, en outre, pour prévenir ces accidents, de recouvrir la surface avec de la poix, du goudron ou de la couleur à l'huile.

16. *Bourrelets.* — Ce sont des tumeurs accidentelles allongées, plus ou moins volumineuses, que l'on observe à la surface des troncs ou des branches. Les bourrelets sont ordinairement la suite d'incisions, de contusions ou de constrictions produites par un corps résistant; ceux qui résultent de cette dernière cause ont la plus grande analogie avec les exostoses, en raison des déviations des fibres ligneuses et de la dureté qu'elles acquièrent. On les observe souvent sur les jeunes arbres autour desquels s'enroule le Chèvrefeuille. On les produit même à volonté, et on leur fait décrire une spi-

rale régulière en substituant un fil de fer à la plante grimpante. Les jeunes arbres travaillés de cette manière servent à faire des cannes. Lorsqu'ils sont la suite d'incisions ou de contusions, la direction de leurs fibres est au contraire parallèle à l'axe du végétal, leur bord est légèrement arrondi; ils commencent toujours à se former au point de contact avec le bois, et sont le plus ordinairement recouverts par la partie la plus extérieure et la plus grossière de l'écorce dont le développement est arrêté. C'est par leur développement du haut en bas, et par leur rapprochement, que s'opère la cicatrisation des plaies des arbres. Il ne nous appartient pas de hâter leur formation, parce qu'ils suivent les mouvements de la végétation; ils s'étendent quand elle est dans sa vigueur, et cessent de se former quand elle est arrêtée; nous devons seulement les protéger contre les injures de l'air et les violences extérieures, afin qu'ils accomplissent régulièrement les fonctions auxquelles la nature les a destinés.

17. *Des Loupes, Exostoses, Nodules et Broussins.* — Le Loupes sont des tumeurs ligneuses accidentelles plus ou moins volumineuses qui surviennent le plus ordinairement à la suite de tailles mal soignées des branches ou des rameaux. Elles sont en général composées d'un bois très dur recherché pour les ouvrages d'ébénisterie en raison des directions variées qu'affectent ses fibres. Les racines du Cyprès chauve (*Taxodium distichum*, C. Rich.) donnent naissance à des Loupes qui s'élèvent quelquefois à plus de 1ᵐ de hauteur, et dont les habitants de la Louisiane se servent pour faire des ruches d'Abeilles. Le Robinier (*Robinia Pseudo-Acacia,* Linn.) présente aussi presque constamment sur ses racines des tubercules assez volumineux et semblables à des *Sclérotes* (ou Champignons imparfaits), s'ils n'avaient la consistance ligneuse. Quand on les coupe, on voit qu'ils sont formés d'une substance homogène dans laquelle on ne distingue aucune fibre; c'est une accumulation de cellules ligneuses. On en trouve de semblables sur les racines d'un grand nombre de Légumineuses herbacées, et qui ont été décrites, mais à tort, comme de véritables Sclérotes.

Il y a une autre espèce de Loupe qui doit son origine à des Nodules, c'est-à-dire à des noyaux de substance ligneuse développés dans l'épaisseur de l'écorce; quand ils sont isolés, ils conservent le nom de Nodules, mais, lorsqu'ils sont réunis plusieurs ensemble et qu'ils forment une seule tumeur bosselée, inégale, ils prennent le nom de Broussins. Sur le tronc des arbres ils émettent assez rarement des rameaux, tandis que ceux que l'on remarque vers la racine, au collet de l'Orme, de l'Érable, en produisent beau-

coup. Ces Nodules ne sont pas rares sur le Cèdre du Liban, le Hêtre, le Charme; ils doivent être considérés comme des rameaux avortés dont ils présentent tous les caractères dans leur jeune âge. Si on les divise horizontalement ou perpendiculairement à l'axe de l'arbre, on voit qu'ils sont composés de rayons médullaires et de couches superposées concentriques, qui indiquent leur âge. A mesure qu'ils augmentent de volume, la portion contiguë à l'écorce se rapproche de la couche ligneuse, avec laquelle elle se réunit enfin comme dans les greffes par approche. On doit donc regarder plutôt les Nodules comme des accidents de végétation que comme des maladies.

Enfin on a décrit sous le nom d'Exostoses ou de Faussets des tumeurs charnues, blanches, assez consistantes et isolées, qui se manifestent sur les tuniques des bulbes du Safran cultivé. Ces tumeurs, dans lesquelles on ne voit aucun changement dans la structure des tissus, sont simplement des hypertrophies locales : on conseille de les enlever; il vaudrait peut-être mieux les abandonner à elles-mêmes, dans la crainte de causer plus de tort que la maladie.

18. *Décurtation.*— On donne encore le nom de Couronnement à cet accident. Tous les arbres peuvent en être atteints, mais aucun ne l'est plus fréquemment que le Chêne. Les arbres ont un axe principal qui, en s'allongeant chaque année, fait qu'ils s'élèvent dans l'espace; lorsqu'il vient à être détruit par le vent, le froid, les insectes ou par toute autre cause, l'accroissement en hauteur cesse, à moins qu'il ne soit remplacé par une branche latérale. Le couronnement est un effet naturel de l'âge, mais il est dû souvent aussi à la nature du sol, et dans ce cas on peut dire qu'il est prématuré. Ainsi, par exemple, on voit des arbres qui ont une végétation vigoureuse pendant 20 ou 25 ans, et qui se couronnent ensuite. Ceci dépend le plus ordinairement de la nature du terrain qui est formé, à quelques pieds du sol, par des couches plus ou moins puissantes de tuf ou de bancs calcaires, qui ne se laissent pas traverser par les racines. Lorsqu'un arbre est couronné, plus il vieillit, moins il est propre aux ouvrages de construction; il faut donc l'abattre pour en tirer parti, à moins qu'on ne veuille le conserver pour profiter de l'étendue de ses branches et de l'ombrage qu'elles procurent. On pratique la décurtation aux Ormes, aux Saules (têtards), afin d'obtenir des scions, recherchés dans la vannerie; aux Tilleuls, aux Charmes, etc., pour en former des abris impénétrables aux rayons du soleil.

19. *Taches.* — Nom collectif sous lequel on réunit tous les changements de couleur partiels et accidentels que l'on observe sur les plantes, et particulièrement sur leurs

feuilles. Elles sont toujours accompagnées d'altération du tissu, de décoloration ou de disparition de la chlorophylle, dans une étendue plus ou moins grande; leur forme, leur couleur, leur délimitation, sont extrêmement variables. Elles reconnaissent pour causes la grêle, la piqûre produite par les feuilles elles-mêmes quand elles sont épineuses, celle produite par des insectes, soit pour s'en nourrir, soit pour y déposer leurs œufs, le développement de Champignons parasites. On ne doit pas regarder comme taches celles qui résultent de l'accumulation de la suie ou de quelques Champignons superficiels, qui disparaissent quand on les essuie. Les taches qui nous occupent durent autant que les feuilles; celles qui résultent de l'action d'une cause externe ne se reproduisent l'année suivante que sous l'influence des mêmes causes, mais celles qui sont liées à l'existence des Champignons parasites se reproduisent presque constamment tous les ans. Il est, par conséquent, impossible d'en préserver les plantes.

20. *Ulcères*. -- On donne ce nom à toutes les lésions de continuité qui sont accompagnées du ramollissement, de la destruction des tissus et d'un écoulement liquide. Ils diffèrent des plaies en ce que celles-ci tendent constamment à se cicatriser, et qu'eux, au contraire, s'étendent toujours, soit en largeur, soit en profondeur; tous les végétaux, toutes les parties d'un végétal, mêmes les racines, peuvent en être affectés. Les arbres sur lesquels on les observe le plus souvent sont les arbres à noyau comme le Cerisier, l'Abricotier, l'Amandier et surtout le Pêcher; l'Orme, le Chêne, le Saule, le Marronnier d'Inde, en présentent souvent. Ils dépendent quelquefois, mais bien rarement, de la mauvaise nature du terrain dans lequel les arbres sont plantés, de l'absorption des sucs viciés, impropres à la nutrition; presque constamment ils surviennent à la suite de lésions produites par le froid, des instruments tranchants, contondants, ou par les larves d'insectes. Parmi ces causes, la plus fréquente est bien certainement la taille mal faite et mal soignée des branches ou des rameaux. Aussitôt que la surface blessée commence à couler, que le tissu ligneux est ramolli, le mal va toujours en augmentant; il est entretenu par la présence des insectes qui s'y établissent, ou par le développement de Champignons qui étendent leur mycélium sur toutes les parties dont la vitalité est en souffrance. Quand un Ulcère commence, les sucs qui s'écoulent ne sont pas de la même nature sur tous les arbres; ils varient même suivant l'espèce de chacun d'eux; le plus ordinairement ils sont incolores, puis ils se colorent en jaune, en brun, en noir, à mesure que la décomposition s'opère. Sur les Pins, les Sapins et les autres ar-

bres résineux, la résine s'écoule d'abord comme d'une plaie simple, puis elle s'altère par les produits de la décomposition, et enfin elle disparaît quand les lacunes ou les vaisseaux dans lesquels elle s'est renfermée sont obstrués. Sur les Pêchers, les Abricotiers, qui sont, comme on le dit, sujets à la gomme, elle s'écoule parfaitement pure; dans les premiers temps, on peut même la récolter pour l'employer dans les arts; plus tard, et comme la résine, elle s'altère, brunit considérablement et n'est plus propre à aucun usage. Sa formation, une fois commencée, ne cesse pas, et elle s'écoule à mesure qu'elle se produit et jusqu'au moment où l'arbre meurt d'épuisement.

Que les Ulcères soient résineux, gommeux ou sanieux, leur marche est toujours la même, ils tendent toujours à la destruction; mais les effets apparents sont différents. Quand ils ont atteint le cœur des arbres résineux, il est bien rare que ces derniers ne soient pas brisés par le vent; aussi est-il plus avantageux de les abattre que de les laisser sur pied. Ceux dont les sucs se convertissent en gomme s'épuisent quand la maladie affecte le tronc; si elle a son siége sur une branche, elle languit également; dans l'un et l'autre cas, il ne se forme qu'un petit nombre de boutons à fleurs, les fruits nouent mal, tombent de bonne heure, ou restent de qualité inférieure. La terminaison funeste de ces arbres est souvent accélérée par les fortes chaleurs ou par l'intensité du froid, auquel ils sont beaucoup plus sensibles que d'autres.

Quand les Ulcères ne causent pas la mort, et c'est heureusement le cas le plus fréquent, la cicatrisation a lieu spontanément; il y a une portion du bois frappée de mort qui se dessèche, ou qui entraîne une simple excavation des troncs. Dans d'autres circonstances, la surface malade acquiert une certaine étendue, se trouve en contact avec l'air, les liquides s'évaporent; le bois, au lieu de se pourrir, de se convertir en humus, se dessèche, s'exfolie, ou se pénètre quelquefois tellement de mycélium de Champignons, qu'il passe à l'état d'amadou blanc ou fauve : c'est, dans ce cas, une maladie qui succède à une autre.

Le traitement des Ulcères n'est pas facile; il faut les attaquer dès qu'ils paraissent. La première chose à faire, c'est de les convertir en plaies simples, ce qui est très facile quand ils sont superficiels; on enlève avec un instrument bien tranchant, aussi proprement et complétement que possible, toutes les parties malades, et on panse comme il a été dit plus haut; il est bon de diminuer les bords de l'écorce quand elle est trop épaisse ou qu'elle est de nature à se détacher et à se rouler en dehors. On évite ainsi le déplacement des pièces appliquées pour réunir les plaies.

Sur les arbres fruitiers, quand l'altération est trop profonde, il n'y a qu'un parti à prendre, c'est de les arracher ou de couper les branches. Quand l'arbre est précieux, on peut tenter des greffes par approche au-dessus du mal, pour couper toute la partie inférieure après la reprise de la greffe. Cette substitution de plusieurs troncs à un seul est une des plus belles applications de la greffe; malheureusement elle exige beaucoup de temps et de persévérance.

Lorsque les Ulcères sont très étendus, et que l'écorce commence à se cicatriser, on doit enlever avec la gouge toutes les parties malades; il n'y a même pas d'inconvénient à brûler avec le fer rouge toute la surface qui vient d'être nettoyée. On remplit ensuite la cavité qui en résulte avec du plâtre; l'onguent de Saint-Fiacre a l'inconvénient d'entretenir trop d'humidité. Les nouvelles couches corticales et ligneuses qui se forment finissent par emprisonner la portion cautérisée. On pourrait, par le même moyen, obtenir la guérison apparente des vieux arbres creux. On remplace tout leur intérieur par des constructions en pierres et en plâtre, que l'on garantit du contact de l'air et de l'humidité; l'exfoliation interne se ralentit chaque année, leur surface maçonnée diminue par l'extension du bourrelet qui en forme la marge. C'est un mode de traitement et de cicatrisation qui nous est indiqué tous les jours par les pierres que nous trouvons enclavées dans les arbres qui bordent nos routes.

L'occlusion de ces cavités par voie de cicatrisation s'opère quelquefois d'une manière assez singulière; mais on ne l'observe guère que sur les arbres qui sont encore jeunes et quand elles se trouvent à une élévation qui les dérobe aux insultes journalières des passants. Les nouvelles couches ligneuses et corticales qui se forment, au lieu de suivre une direction périphérique, se replient en dedans, forment deux rouleaux dont les surfaces convexes ou corticales sont vis-à-vis l'une de l'autre. La végétation et l'accroissement continuent presque comme à l'état normal, les rouleaux se rapprochent tous les ans, enfin ils se touchent et se réunissent. Beaucoup d'arbres, que l'on croit très sains sur pied, présentent des cicatrices de ce genre quand on les met en œuvre.

On peut supposer que les racines d'un arbre sont ulcérées lorsque la végétation est moins active qu'elle ne l'était auparavant; que les feuilles sont plus pâles, plus petites, et qu'elles tombent avant leur époque; s'il n'y a qu'une seule branche principale qui offre ces altérations, il est probable que la racine qui lui correspond est malade; il faut alors la découvrir, enlever ce qui est attaqué, et même brûler la surface. L'année suivante il se développera des racines

collatérales qui répareront le mal. S'il y en a plusieurs qui soient affectées, et que la cause réside dans la mauvaise qualité du sol ou des sucs, il faut remuer, aérer la terre, afin de permettre à l'oxygène d'arriver aux racines. On aura soin surtout d'en éloigner les eaux croupissantes, qui sont une des causes les plus fréquentes de cette maladie. Les Ulcères sont aussi très souvent la suite de coups de pioche, de bêche ou d'instruments aratoires; il faut encore, dans ce cas, couper les racines et les abandonner à elles-mêmes.

Section. V. — *Entophytes.*

Nous comprenons sous ce nom toutes les maladies produites par des animaux ou des végétaux dont l'origine et le mode de propagation nous sont complétement inconnus.

§ 1er. Helminthes entophytes.

Anguillule (*Vibrio Anguillula*, L.). — Maladie peu connue, confondue de nos jours, comme dans le siècle dernier, avec l'Ergot, malgré les travaux de Roffredi et Baüer. Elle consiste dans le développement de petits vers (*Vibrio*) allongés, aigus aux deux extrémités, presque transparents, qui remplissent le péricarpe du Froment, et remplacent par conséquent l'ovule et le périsperme, en un mot la farine. Jusqu'à ce jour on ne l'a encore observée que sur le Froment. Lorsqu'il en est atteint, on le nomme *Blé hâve* ou *rachitique*. Le nombre des grains malades dans un épi est très variable, on en trouve le plus ordinairement quelques-uns épars çà et là; d'autres fois ils sont nombreux; il arrive même quelquefois que pas un grain n'en est exempt. Dans ce cas, les épis sont assez reconnaissables : les glumes sont entr'ouvertes, laissent poindre un petit grain noir; les arêtes, au lieu de s'élever perpendiculairement, tendent à se diriger de côté. Le grain lui-même a peu changé de forme, mais il est plus arrondi, d'un vert très foncé et enfin noir. Le péricarpe est charnu, plus épais que dans le grain sain; quand on divise celui-ci, on est étonné de voir sa substance parfaitement blanche, micacée. Vue à la loupe, elle paraît formée de filaments blancs, soyeux, dont le microscope, à un très faible grossissement, nous révèle la nature. Quelle est la cause de cet accident? les Anguillules se sont-elles développées comme dans le cas où l'on fait fermenter de la farine? On l'ignore. On dit que leur vie est suspendue quand le grain est sec, et qu'elle se manifeste de nouveau quand on vient à le mouiller, de sorte que leur existence est liée à la présence de l'humidité : aujourd'hui vivantes, demain mortes, suivant le beau ou le mauvais temps. L'expérience nous a démontré qu'elles ne reviennent pas à la vie.

On ne connait encore aucun moyen de préserver les Froments de cette mystérieuse maladie.

§ 2. Champignons entophytes.

Presque tous sont d'un très petit volume. Isolés, on ne les apercevrait pas; mais, comme ils vivent en société et qu'ils sont d'une couleur assez vive, on les remarque en raison des taches qu'ils forment sur les végétaux. Les uns vivent sur les racines, les autres sur les tiges, les feuilles. les fleurs et les fruits. Tous, excepté l'Ergot, appartiennent à la famille des Urédinées.

Ergot (*Sphacelia segetum*, Lév.). — On nomme ainsi une maladie des semences des Graminées qui s'allongent en prenant une couleur foncée, d'un noir violeté, et sortent d'entre les balles sous la forme de petites cornes ou d'ergots.

Les anciens auteurs la considéraient avec raison comme une altération du grain; mais ils avaient tort de la rapporter à des brouillards malfaisants, à des principes impurs puisés dans le sein de la terre, ou à une surabondance de sucs. Paulet, à cause de sa forme, rapprocha l'Ergot des Clavaires, et M. De Candolle en fit une Sclérote, en raison de la structure et de la consistance des tissus qui le composent. En adoptant cette théorie, c'est un Champignon qui se développe aux lieu et place d'un grain. Les recherches auxquelles nous nous sommes livré nous ont appris que l'Ergot proprement dit n'est pas un Champignon, mais bien un grain malade développé outre mesure par la présence d'un Champignon, auquel nous avons donné le nom de *Sphacelia*, pour rappeler sa couleur noire, en même temps que la gangrène ou sphacèle qui survient aux pieds ou aux mains de ceux qui font usage de pain dans lequel il entre en trop grande quantité. Il est probable que toutes les Graminées peuvent en être atteintes; celles sur lesquelles on rencontre le plus souvent l'Ergot sont le Seigle, le Froment, la Flouve, l'Ivraie, le Fromental, etc. Les Cypéracées n'en sont pas exemptes. L. de Jussieu l'a observé sur un Souchet de la Louisiane, et on le trouve fréquemment dans les environs de Paris sur le Scirpe des marais. On ne sait pas comment les spores arrivent au grain; des observations réitérées nous ont fait reconnaître que la Sphacélie ne se développait pas dans les saisons sèches, et qu'on ne la voyait jamais apparaître qu'après des pluies chaudes réitérées et accompagnées d'orages; si ces circonstances viennent à manquer, il n'y a pas de grains ergotés.

Voici la marche que la Sphacélie suit dans son développement. Si on ouvre un grain encore entier et qui en soit

affecté, on trouve entre le péricarpe et l'ovule une couche molle, visqueuse, qui l'entoure complétement, excepté à son point d'insertion. Le Champignon augmentant de volume, le péricarpe se déchire à sa base et l'ovule s'allonge; à ce moment la Sphacélie paraît comme un corps mou, visqueux, d'une odeur désagréable ; sa surface est jaune, marquée de petites ondulations. A dater de ce moment elle n'augmente plus de volume ; le grain (ovule), dépouillé de son enveloppe protectrice, s'allonge de jour en jour et entraîne avec lui la Sphacélie qui le coiffe et qui reste fixée à son sommet. Si les pluies qui ont concouru à son développement continuent, la Sphacélie est presque entièrement dissoute ; si, au contraire, le temps est sec, elle se dessèche et forme un petit tubercule grisâtre au sommet de l'ovule altéré et qu'accompagne quelquefois le péricarpe. Le frottement des épis les uns contre les autres la détache le plus souvent, et l'on ne trouve plus que l'ovule ergoté : le Champignon a disparu. C'est pour avoir étudié l'Ergot à cet état, privé de sa coiffe ou de la Sphacélie, et pour avoir choisi de préférence les plus gros Ergots, que quelques personnes ont nié l'existence de ce dangereux Champignon. Mais qu'elles recherchent les plus jeunes, ceux qui ne font que paraître et qui attirent particulièrement les mouches ou d'autres insectes, elles pourront se convaincre que l'Ergot se compose de deux éléments : la Sphacélie et le grain dépouillé de son péricarpe. Nous ne savons pas en vertu de quelle puissance ce Champignon produit le développement extraordinaire de l'ovule, ni comment il convertit une substance nutritive, amylacée, en un corps dur, compacte, ni comment enfin il communique à l'ovule la couleur violette qu'il n'offre pas normalement. Nous ignorons également comment il peut imprimer la forme ergotée à un ovule qui avorte constamment, comme on le voit sur le Roseau des marais. Il n'y a pas de moyens qui puissent empêcher le développement de la Sphacélie, et par conséquent celui de l'Ergot. Les causes sont atmosphériques et se jouent de notre impuissance.

§ 3. Urédinées.

Cette famille se compose de plusieurs groupes. Comme ils n'ont pas tous la même importance, il nous suffira de passer légèrement sur quelques-uns pour qu'on en ait une idée satisfaisante. Les Œcidiés croissent sur les tiges, les feuilles et quelquefois sur les fruits ; ils sont formés de petits conceptacles globuleux ou un peu allongés, et qui renferment une poussière ou plutôt des spores le plus ordinairement jaunes ou orangées. On a fait différents genres d'après la forme de leur mode de déhiscence.

Les *Œcidium* proprement dits ressemblent à de petites cupules dont la marge est divisée en lanières courtes et repliées en dehors, ce sont les plus communs ; on les trouve sur l'Ortie, la Bourdaine, la Menthe, les Composées, les Légumineuses, les Ombellifères, etc. On ne peut pas les considérer comme nuisibles, bien qu'ils contrarient quelquefois la végétation.

Les Cératites diffèrent des *Œcidium* seulement par les conceptacles, qui sont sensiblement plus longs que larges, et par les lanières de l'ouverture, qui sont également très allongées. On les observe sur le Sorbier, le Coignassier, l'Épine-Vinette, l'Aubépine, etc. Les fruits de ces deux dernières plantes en sont quelquefois couverts, ce qui ne les empêche pas d'arriver à maturité ; par conséquent on doit les regarder comme innocents.

Les Rœstéliés : ce genre ne renferme qu'une espèce (*Rœstelia cancellata*, Rebent). Elle croît principalement sur les Poiriers. On la distingue facilement à ses conceptacles, dont les lanières, réunies au sommet, laissent entre elles des fentes par lesquelles s'échappent les spores. Sa trop grande abondance est un mal ; les Poiriers en souffrent véritablement. Nous avons remarqué qu'elle respectait les jeunes. Quand elle se manifeste sur un individu, les fruits diminuent de volume, ils deviennent pierreux, et l'arbre tombe promptement en décrépitude. Ces observations, qui ont été faites à Versailles, où ce Champignon est très commun, nous donnent à penser qu'il y aurait danger à propager par la greffe les Poiriers qui en sont atteints. Il paraîtrait, d'après les échantillons envoyés du département de la Sarthe à M. Decaisne, que le *Rœstelia cancellata* peut aussi se manifester sur les racines. Celles-ci étaient tortueuses, couvertes de tubercules et manifestement altérées : malheureusement les Champignons de ces racines étaient trop détériorés pour qu'il fût possible d'établir une parfaite identité avec ceux qui se développent sur les tiges.

Le genre *Péridermium* croît sur les feuilles et les troncs des Pins. Ses conceptacles ressemblent à de petits sacs remplis de poussière (spores) jaune, qui se partagent en deux moitiés vers le milieu de leur hauteur. Ce Champignon existe quelquefois en si grande quantité dans les forêts de Pins que les spores, dispersées par le vent, ont fait croire à des pluies de soufre. Lorsque les Pins sont déjà avancés en âge, ils n'en souffrent pas, mais il n'est pas rare de voir les jeunes arbres périr par l'écoulement de la résine qui a lieu par la plaie que laisse chaque individu de Péridermium.

§ 4. **Puccinies.**

Les spores de ces Champignons ne sont pas renfermées

dans des conceptacles; elles sont réunies et forment de petits coussins bruns ou noirs placés sur les tiges ou à la surface inférieure des feuilles. Vues au microscope, ce sont des corps ovales divisés en deux loges par une cloison transversale et supportés par un pédicelle plus ou moins long. Les Puccinies croissent sur un très grand nombre de plantes auxquelles elles ne paraissent pas nuire sensiblement.

§ 5. Phragmidium.

On trouve ce genre sur les Rosiers, les Ronces, les Framboisiers, les Fraisiers. Il diffère des Puccinies, en ce que les spores ou plutôt les sporanges ont quatre, cinq, six ou un plus grand nombre de cloisons transversales, et qu'elles se développent presque constamment sur le réceptacle d'un Urédo. Elles ne sont pas à redouter.

§ 6. Gymnosporangium et Podisoma.

Comme dans les Puccinies, les spores sont divisées en deux loges par une cloison transversale et supportées par des pédicelles très longs ou insérées sur un réceptacle gélatineux qui disparait presque entièrement quand le temps est sec. La présence de ces Champignons, quoiqu'ils soient quelquefois nombreux sur les branches, ne parait pas nuisible aux Genévriers sur lesquels ils ont pris naissance.

§ 7. Urédinées proprement dites.

Ce sont les Champignons entophytes les plus communs; bien qu'on n'en ait pas trouvé sur toutes les plantes, on ne peut pas assurer qu'aucune puisse en être exempte. Ils croissent sur les tiges, sur les feuilles, très rarement sur les fruits. Les différences que les Urédinées présentent dans leur structure sont trop grandes pour que nous puissions les exposer ici. Comme les Puccinies, elles représentent de petits coussins pulvérulents de couleur blanche, jaune, brune ou noirâtre; les spores sont rondes ou ovales, continues, ou plutôt sans la moindre trace de cloison transversale. Quand il n'y en a qu'un petit nombre sur les feuilles, les Urédinées ne produisent aucun effet; mais, lorsqu'elles les recouvrent presque entièrement, elles en accélèrent la dessiccation et la chute. Deux de ces Champignons intéressent les cultivateurs.

1. *Rouille* (*Rubigo vera*, DC.). — Elle se développe sur les deux surfaces des feuilles des Graminées, comme sur les chaumes, et se présente sous la forme de petits points ovales, légèrement proéminents, jaunes, pulvérulents. Sous le microscope, les spores paraissent arrondies, lisses et dépourvues de pédicelles. Quand il n'y en a qu'une petite quantité, elle est à peine nuisible; mais quelquefois elle est

si abondante que les chiens sortent jaunes des champs qu'ils ont parcourus pendant quelque temps. La *Rouille* nuit aux feuilles en altérant leurs tissus et en empêchant leurs fonctions; aussi les voit-on souvent sous son influence se décolorer et se flétrir. Les chaumes, quand ils en sont attaqués, ne prennent pas toujours tout leur accroissement; ils sont plus courts, et les épis plus maigres. Lorsqu'elle se manifeste sur les premières feuilles des céréales, elle n'entraîne aucun danger, parce que ces premières feuilles périssent constamment; mais, lorsqu'elle attaque celles qui se développent au printemps, la Rouille est un véritable mal. On ne connaît pas bien sa cause; mais de toutes les opinions qui se sont produites, la plus générale est que son développement a presque toujours été observé à la suite de pluies de printemps continues.

La maladie que nous venons de décrire est la *Rouille* proprement dite, mais on en connaît une autre espèce aussi fréquente et qui a les mêmes inconvénients; on la confond sous le même nom; elle est inédite, et M. L. Vilmorin la désigne par le nom de *grosse Rouille :* c'est elle aussi que l'on nomme le *Rouge* dans plusieurs départements du centre de la France.

2. La grosse Rouille ou R. Vilmorin (*Uredo* [Trichobasis] *Vilmorinea*), c'est ainsi que je l'appellerai, se développe, comme la précédente, sur les Graminées et particulièrement aussi sur le Froment. Elle se montre à deux époques différentes : dans les premiers jours du printemps, comme la Rouille ordinaire, avec laquelle elle est souvent mélangée, et beaucoup plus tard enfin sur les Charmes. C'est alors que les cultivateurs disent que les Blés passent au Rouge. Les petits coussinets qu'elle forme sont assez gros, ovales, parallèles au sens des fibres des feuilles dont ils fendent l'épiderme, et d'où l'on voit sortir une abondante poussière de couleur orangée, qui prend plus d'intensité encore avec l'âge. Quelques auteurs ont avancé qu'elle passait au noir, mais cette couleur est due au développement simultané de la Puccinie des Graminées (*Puccinia Graminum*, Pers.) et de la Puccinie couronnée (*Solenodonta Graminis*, Cast.). Ses spores, au lieu d'être rondes comme dans la Rouille ordinaire, sont ovales et retiennent quelquefois avec elles le court pédicelle qui les supportait. Les différences sont si grandes entre les deux Rouilles (*Uredo*) dont nous parlons, qu'il est impossible de les confondre. L'*Uredo Vilmorinea* se montre ordinairement sur les chaumes, au mois de juin, et les dégâts qu'on lui attribue nous paraissent produits par la Puccinie des Graminées, qui occupe quelquefois des espaces considérables.

L'*Uredo linearis* des auteurs n'existe pas. Elle a été éta-

blie sur les deux précédentes et sur l'*Uredo longissima* de Sowerby. Les synonymes rapportés par Persoon et M. De Candolle en sont la preuve la plus évidente. Si, des descriptions qui ont été données, on retranche celle de Sowerby, on ne la distingue plus de l'*Uredo Rubigo vera,* ni de l'*Uredo Vilmorinea.* Nous ne connaissons aucun moyen d'empêcher le développement de ces entophytes. Comme on les observe assez fréquemment dans les lieux bas et humides, on doit, à l'aide de rigoles, chercher à favoriser l'écoulement des eaux stagnantes. Un grand nombre de cultivateurs ont espéré faire disparaître la maladie en fauchant en herbe les Froments sur lesquels se manifestent des symptômes de Rouille. Ils n'ont pas tardé à reconnaître que cette opération est inutile ; elle ne remédie pas au mal et ne fait qu'enlever des feuilles saines qui entretiennent la vie de la plante, et qui doivent périr naturellement si la Rouille est trop abondante. Le drainage, cette admirable pratique devenue aujourd'hui d'un usage si général, nous paraît le meilleur, le seul remède à conseiller.

§ 8. Ustilaginées.

Les Champignons qui appartiennent à cette section sont pulvérulents ; ils détruisent ou remplacent les organes dans lesquels ils se développent. Certaines espèces envahissent les graines ; quelques-unes détruisent les feuilles et les tiges. Ces dernières ne causant aucun préjudice au cultivateur, nous les passerons sous silence. Parmi celles qui affectent les graines, on remarque le Charbon.

1. *Charbon* (*Ustilago segetum,* Bauch.). — Il se rencontre très fréquemment sur le Froment, l'Orge, l'Avoine, le Millet, etc., dont il attaque les graines, les balles et même les épillets. On reconnaît dans un champ les pieds qui en sont affectés à une taille un peu moindre et à une couleur plus terne. Lorsque l'épi est encore profondément caché dans les feuilles, les parties malades paraissent presque dans leur état naturel ; elles sont un peu plus pâles, mais cette coloration ne dure même pas longtemps ; elle passe bientôt au gris, et quand l'épi se dégage de ses enveloppes, il est absolument noir et charbonné ; il teint en noir les doigts qui le touchent et tombe en poussière lorsqu'on le secoue ; souvent il ne reste plus que le rachis. Les pédicelles des épillets et les enveloppes florales en ressentent également les atteintes. Si on cherche le grain, à peine si l'œil le plus exercé en découvre les vestiges. Le Charbon est un accident désastreux pour le cultivateur, surtout quand il attaque un grand nombre d'épis. On a des exemples de champs dans lesquels il en a détruit les deux tiers. Les observations ne permettent

pas de dire s'il est plus fréquent dans les années sèches que dans les années humides. Les labours multipliés, le fumier plus abondant, le chaulage ne sont pas des préservatifs, parce que les spores ont été disséminées par le vent quand les épis étaient sur pied.

Le Charbon ne cause aucun accident à l'homme, et il ne peut en causer, car les spores sont dissipées à l'époque de la moisson; le battage et l'action du van débarrassent en outre le grain de celles qui pourraient rester. Quelques agronomes pensent qu'il est dangereux de donner aux animaux les pailles des épis charbonnés, qu'ils toussent, maigrissent, et qu'ils sont même affectés de diarrhée après en avoir mangé. Ces allégations sont douteuses et n'ont jamais été confirmées par des expériences directes.

Pour prévenir la reproduction du Charbon, les auteurs conseillent le chaulage; expérimentalement parlant, ils ont raison, car toutes les circonstances se trouvant réunies pour obtenir un résultat conforme au but que l'on se proposait, le grain est rendu sain, privé de spore et répandu sur un terrain convenable; mais, quand on chaule du grain et qu'on le sème dans un champ qui recèle d'avance tous les éléments du mal, le chaulage est à peu près inutile; comme cette espèce ne se développe que sur les Graminées, il est manifeste qu'il faut remplacer les céréales par d'autres plantes, comme des Betteraves, du Colza, des Raves, etc.; les spores germeront et périront ensuite, parce qu'elles ne rencontreront pas les plantes qui leur conviennent.

Le Charbon du Maïs (*Ustilago Maydis*, Lév.) ne diffère pas sensiblement de celui dont nous venons de parler; on le rencontre sur toutes les parties de la plante, excepté sur les racines. Sur les tiges, il forme des tumeurs dont le volume dépasse quelquefois celui du poing, elles se déchirent et laissent écouler un liquide noir comme de l'encre; les grains qui en sont infectés atteignent la grosseur d'une Noisette ou d'une Noix, et assez souvent les épis sont plus ou moins stériles, par suite de la maladie des ovaires et des étamines. Une plate-bande affectée, au Jardin des Plantes de Paris, à la culture du Maïs, présente tous les ans des pieds charbonnés, et comme la constitution de l'atmosphère varie tous les ans, nous sommes en droit d'accuser le terrain de renfermer les germes de la maladie et de la propager.

2. *Carie* (*Ustilago Caries*). — Cette maladie se rencontre sur quelques Graminées; elle n'est pas particulière au Froment, comme on l'a cru pendant longtemps; nous ne nous occuperons cependant que de celle-ci, parce que c'est la seule qui nous intéresse. Les grains qui en sont

atteints conservent à peu près leur volume et leur forme, et les épis qui les portent ont aussi un aspect qui les fait reconnaître de suite ; ils sont droits, plus pâles que les autres, et les enveloppes du grain écartées de telle sorte qu'elles le laissent presque à découvert. Le péricarpe du grain ne paraît pas altéré; il renferme une matière noire, grasse au toucher, qui salit les doigts quand on le froisse, et dont l'odeur, des plus désagréables, ne peut mieux se comparer qu'à celle de la marée. Au début cette matière est blanche, puis elle passe au gris et devient enfin noire; la Carie n'est guère connue que sous cette dernière couleur. Ces caractères suffisent pour la faire distinguer du Charbon; si on ajoute que ses spores sont rondes, réticulées, supportées par de petits pédicelles qui naissent d'un corps charnu, contourné, qui remplace la substance intérieure du grain, la description du Champignon sera complète.

Quand on recherche les causes atmosphériques et géologiques qui peuvent favoriser le développement de la Carie, on est dans la nécessité de convenir que jusqu'à ce jour on ne les a pas encore convenablement appréciées; on la voit en effet survenir dans des terrains riches et dans ceux qui sont maigres, dans le cours des années chaudes ou froides, sèches ou humides. Elle se manifeste comme le Charbon, quand on a emblavé un terrain occupé déjà par du Blé carié, quand on a négligé de chauler, et quelquefois même après avoir pris cette dernière précaution; mais elle apparaît toujours dans ce cas en moindre quantité.

Il y a des années où elle est si rare qu'elle passe inaperçue; d'autres, au contraire, où elle frappe le quart, le tiers, la moitié et même les trois quarts des épis; c'est un fléau des plus redoutables, parce qu'il cause une perte très réelle, et qu'il suffit d'une petite quantité de Carie pour donner au pain une couleur désagréable et une odeur repoussante. Dans une lettre que nous avons écrite à M. Decaisne sur cette maladie (voir *Revue horticole*, 16 juin 1851), nous avons dit que lorsque les Corses rencontraient trop de Blé carié dans un champ, ils ne ramassaient que les épis sains, et qu'ils laissaient sur pied les malades; c'est une manière de moissonner comme une autre, mais qui entraîne la perte de la paille.

Quand on veut semer ou moudre du grain qui renferme de la Carie, il faut l'en dépouiller : l'opération est facile. Comme les grains malades sont plus légers que les sains, on jette le mélange dans des baquets remplis d'eau et on enlève ceux qui surnagent, puis on fait sécher au soleil, sur des linges étendus à terre, les grains tombés au fond du récipient; si on les destine à la semence, on peut les chauler et les semer immédiatement.

De toutes les maladies des Céréales que l'homme a cherché à combattre, la Carie est celle qui s'est montrée la moins rebelle; on en arrête à coup sûr le développement par le chaulage, opération bien simple (voir *Chaulage*, p. 652), qui préserve en outre les grains des atteintes des rats, des oiseaux et des insectes.

Section VI. — *Des Parasites.*

Tous les êtres qui s'établissent sur les végétaux, qui vivent à leurs dépens ou qui leur sont nuisibles par leur présence, doivent être considérés comme des Parasites; ils arrivent tous du dehors et parcourent toutes les phases de leur vie ou une partie seulement sur ceux qu'ils ont choisis ou sur lesquels ils ont été déposés, soit à l'état d'œufs, soit à l'état de graines ou de spores. Les uns n'y trouvent qu'un support; ils vivent aussi bien sur une plante que sur une autre : on les nomme *faux Parasites;* les autres, au contraire, y trouvent à la fois un appui et une nourriture : ce sont les *vrais Parasites.*

§ 1er. Des faux Parasites.

Les plantes que l'on nomme ainsi sont le Lierre, un grand nombre d'Orchidées dans les pays chauds, les Lichens, les Hépatiques, les Mousses; une foule de Champignons vivent en effet appliqués à la surface des plantes; mais ils puisent les éléments de leur existence dans la terre, l'atmosphère, ou dans un peu d'humidité déposée sur les troncs ou les feuilles; aucune de leurs parties n'en pénètre la substance. Quelques Lichens cependant qui se développent sur les écorces tendres font exception; leurs spores germent sous l'épiderme, et le thallus se manifeste ensuite. Sous les tropiques, on trouve un grand nombre de petits Lichens très curieux sur les feuilles vivantes; nous n'en avons qu'un exemple en Europe, sur les Buis. Le Lierre ne nuit pas sensiblement aux arbres sur le tronc desquels il se cramponne; si l'on veut les en débarrasser, il suffit de le couper au niveau de la terre, il cesse bientôt de vivre. Les Lichens, les Mousses, les Hépatiques, ne sont pas toujours sans inconvénients; ces plantes causent peut-être le rabougrissement de certains arbres fruitiers, en entretenant l'humidité de l'écorce qui se gerce, se fend, par l'action du froid. C'est pour ce motif que l'on conseille avec autant de raison que d'avantage de les enlever avec une brosse dure ou un racloir.

Quel rôle jouent les Lichens crustacés qui recouvrent très souvent le côté des arbres qui regarde le nord? Est-ce une précaution de la nature, un vêtement protecteur contre l'action du vent, du froid, ou se développent-ils sur ce

côté parce que cette exposition leur est peu favorable? Nous l'ignorons.

§ 2. Du Meunier ou Erysiphé.

Les jardiniers donnent ce nom à des taches blanches, pulvérulentes, qui recouvrent l'une et l'autre surface des feuilles, mais le plus ordinairement la supérieure. Ces taches sont isolées, orbiculaires, plus ou moins étendues, composées de filaments rampants qui naissent d'un même point et s'étalent en rayonnant; de ces filaments il en naît d'autres qui s'élèvent perpendiculairement et qui se terminent par trois ou quatre articles ovales, blancs, transparents, placés bout à bout comme les grains d'un collier, et qui se séparent au plus léger attouchement; ils sont ordinairement remplis de granulations très fines, continuellement en mouvement. Dans cet état les *Erysiphés* ne se distinguent pas des *Oïdium;* ils paraissent un peu plus résistants. Cette première période de végétation écoulée, on voit naître sur les filaments étalés de petits grains arrondis, d'abord jaunes, puis bruns et enfin noirs. Quand ils ont acquis tout leur développement, qu'ils sont arrivés, comme on dit, à maturité, si on les soumet à l'examen microscopique, on voit qu'ils sont munis à leur base d'un cercle de filaments dont la forme varie suivant les genres qui ont été établis; les uns ressemblent exactement à des épingles, les autres à une tige terminée en crosse ou en petits rameaux à divisions dichotomiques; quelques-uns sont simples et filiformes. L'intérieur des corps noirs ou conceptacles renferme des utricules presque sphériques, transparentes, dont le nombre varie de 4 à 30, jamais dadavantage, et qui renferment 2, 4, 6, ou 8 spores ovales, lisses et transparentes.

Les Erysiphés n'ont pas seulement l'inconvénient de déparer une plante, d'en rendre la vente plus difficile; ils sont très nuisibles dans quelques circonstances. Ainsi, par exemple, Schweinitz rapporte que dans l'Amérique septentrionale deux espèces se manifestent sur les fruits de la Vigne sauvage et du Groseillier épineux, qu'elles recouvrent entièrement, et qu'elles les font périr. En 1847, une espèce s'est emparée, en Angleterre, des feuilles et des fruits du Houblon, qu'elle a réduits à un tel état d'amaigrissement qu'on ne les a pas récoltés. M. De Candolle a remarqué que quand le Liseron des champs en était affecté, ses fruits n'arrivaient pas à maturité. Le même phénomène a lieu sur beaucoup d'autres plantes et particulièrement sur celles des Légumineuses.

- Nous ne connaissons aucun moyen de préserver nos plantes des atteintes de ces petits Champignons. On con-

seille d'enlever les feuilles à mesure qu'elles se couvrent de blanc. On ne saurait prendre ce parti, parce qu'on aurait dans certains cas des tiges entièrement dénudées. Le frottement des feuilles les fait disparaître, il est vrai, momentanément; mais, comme ils se renouvellent tous les jours, il faut tous les jours recommencer la même opération, ce qui est impraticable. Quelques personnes prétendent qu'il vaut mieux remuer la terre au pied des plantes ou des arbres et la remplacer par d'autre de meilleure qualité, afin d'activer la végétation. Ces moyens ne sont certainement pas nuisibles, mais généralement ils ne sont pas suivis de résultats avantageux. Les plantes qui portent des Erysiphés s'en débarrassent difficilement. Nous préviendrons les horticulteurs que ces Champignons se propagent très bien par la greffe. Nous avons cité dans la *Revue horticole* (3e série, t. 5, p. 250) des sauvageons sur lesquels on avait placé au printemps des greffes prises sur un vieux Pommier couvert tous les ans d'Erysiphés. Ces greffes réussirent parfaitement bien, mais l'automne suivant le Meunier s'en empara et elles périrent toutes. Une expérience semblable répétée sur un Rosier à cent feuilles eut à peu près le même résultat. Sur sept greffes, six réussirent; parmi celles-ci, cinq furent tuées par le développement du Blanc du Rosier (*Erysiphe*, Sphæroteca *pannosa*) l'automne de la même année, et la sixième continua de vivre avec son ennemi. Ces deux expériences nous prouvent que, quand on veut propager une espèce, il n'est pas indifférent de prendre les greffes sur des individus parfaitement sains ou couverts de ces faux parasites.

§ 3. De la Fumagine ou Morphée.

Cette maladie forme sur les feuilles des taches noires semblables à celles que formeraient la suie ou une couche épaisse de fumée. Sa nature est ainsi complexe. L'abbé Loquez la regarde comme une production végéto-animale. C'en est une, en effet, puisqu'elle est composée des excréments ou sécrétions d'insectes et de Champignons microscopiques. Elle peut se montrer partout où il y a des pucerons ou d'autres insectes suceurs de plantes. Jusqu'à ce jour on ne connaît qu'un petit nombre des Champignons qui forment ces taches.

La Fumagine, comme le Miellat, est très nuisible aux végétaux, parce qu'elle recouvre les stomates de la surface supérieure des feuilles; aussi les voyons-nous tomber. Elle fait périr un grand nombre d'Oliviers dans les Canaries; en Corse elle frappe particulièrement les Myrtes, les Cistes, les Bruyères arborescentes; sur nos promenades publiques,

elle salit les Tilleuls, les Erables Faux-Platanes; dans les serres, les Citronniers et les Orangers en sont presque constamment couverts. C'est une véritable lèpre qui enlaidit tout ce qu'elle touche. Quand elle n'occupe que les feuilles, les végétaux ne sont que languissants; mais, lorsque d'année en année elle s'accumule sur les rameaux, les branches, les troncs, qu'elle y forme des couches superposées qui les environnent, les arbres meurent asphyxiés, tous les organes servant à la respiration se trouvent obstrués. Comme maintenant on sait qu'elle ne se montre jamais que sur des feuilles qui sont salies par des insectes, il faut donc chercher à la prévenir par la destruction de ces mêmes insectes; mais quand elle existe sur une plante, il n'y a pas d'autre moyen que de laver les feuilles. Si dans une serre ou dans un jardin il y a une plante ou un arbre qui porte des Pucerons, il faut enlever les plantes qui se trouvent dessous; autrement elles se couvriront de Fumagine à mesure que leurs feuilles seront salies par les déjections des Pucerons, ce qu'on reconnait facilement à l'espèce de vernis qui recouvre leur surface supérieure. Nous avons réuni sous la même dénomination les espèces d'*Antennaria* que l'on rencontre sur les Cistes, les Bruyères arborescentes; sur les Pins, leur organisation est beaucoup plus distincte; les filaments qui les composent sont plus gros, rameux, formés de cellules articulées bout à bout et qui se séparent difficilement; ils recouvrent les feuilles, les rameaux, quelquefois les troncs. Si les cellules articulées qui tombent de la Fumagine ne sont pas les organes de la reproduction, on peut dire que ceux-ci ne sont pas encore connus, car on n'a pas encore vu des pores proprement dites.

§ 4. Oïdium.

Ce genre de Champignons, qui appartient aux Mucédinées des auteurs, se confond généralement avec les Erysiphés; il est blanc, pulvérulent et se développe aussi sur les feuilles. Les filaments primitifs s'étendent en rayonnant sur les feuilles; ils donnent naissance à d'autres filaments qui s'élèvent perpendiculairement, et qui supportent 3 ou 4 spores arrondies ou ovales, transparentes et caduques, comme on le voit au premier âge des Érysiphés. M. Lindley (*Gardners' Chronicle*, 1851, p. 227) pense qu'il y a des Oidium qui deviennent des Érysiphés, et d'autres au contraire qui conservent toujours leur forme primitive. Cette proposition n'a que les apparences de la vérité; cependant elle conserve toute sa force pour les espèces d'Érysiphés qui n'arrivent pas à fructification, car nous ne connaissons pas entre ces deux groupes de caractères distinctifs, si ce

n'est l'existence des conceptacles, qui établissent des différences réelles.

Les Mucédinées de ce genre sont très communes; on les voit sur les Graminées, les Borraginées, les Légumineuses, etc.; elles ne paraissent pas essentiellement nuisibles; pourtant, quand elles recouvrent la totalité des feuilles, nous les avons vues en causer le dessèchement et la chute prématurée.

§ 5. Botrytis.

On donne ce nom à de petits Champignons qui se développent sur les feuilles des végétaux; elles paraissent dans ce cas saupoudrées de blanc. Le nom de Meunier, quand ils sont abondants, leur convient aussi bien qu'aux *Érysiphés* et aux *Oïdium*, dont ils diffèrent au premier coup d'œil, parce qu'ils occupent toute la surface des feuilles, au lieu de former des taches circonscrites. Si on les examine au microscope, on voit qu'ils constituent une forêt, dont chaque individu est composé d'une ou de plusieurs cellules cylindriques, simples ou cloisonnées, transparentes, et qui se divisent en rameaux à leur partie supérieure; chacun de ces rameaux se termine en pointe et supporte une spore ovale et transparente. On rencontre ces petits Champignons sur un si grand nombre de plantes, qu'il est inutile de les mentionner. Dans le plus grand nombre des cas ils ne paraissent pas leur nuire; sur d'autres ils amènent la dessiccation, la chute des feuilles. Cet accident n'est pas rare sur le Trèfle, le Mélilot; mais souvent aussi ils occupent des surfaces déjà altérées. C'est le cas du *Botrytis infestans*, dont nous avons parlé à l'occasion de la pourriture des Pommes de terre. Il est impossible de dire, dans l'état actuel des sciences, comment on pourrait s'opposer à leur développement.

§ 6. Des vrais parasites.

Parmi les êtres qui vivent aux dépens des végétaux, les uns appartiennent au règne animal, les autres au règne végétal; on donne le nom de plantes parasites à ces derniers. Les Phanérogames n'en renferment qu'un petit nombre; les Cryptogames, et seulement la classe des Champignons, en présentent un nombre prodigieux, non pas en genres, mais en espèces. Nous ne nous occuperons dans ce chapitre que des plantes phanérogames parasites, et dans le suivant des Champignons entophytes qui forment un groupe parfaitement distinct. Les premières sont *caulicoles* lorsqu'elles vivent sur les tiges, les troncs, les branches, et *radicicoles* quand elles s'attachent aux racines. On a cru pendant longtemps que les parasites sur les tiges avaient les feuilles

colorées en vert, et que celles qui puisaient au contraire leur nourriture sur les racines en étaient privées, ou du moins qu'elles ne portaient que des écailles brunes, jaunes, rouges ou blanches. MM. Mitten et Decaisne ont démontré que cette règle n'était pas sans exception, et même que cette division, très naturelle en apparence, ne pouvait être admise, puisque le *Thesium* et les Rinanthacées qui naissent sur les racines portent des feuilles d'un vert très foncé, tandis que l'*Apodanthes* et le *Pylastyles* qui croissent sur les tiges n'offrent à la place des feuilles que des écailles décolorées.

§ 7. Plantes phanérogames parasites caulicoles.

1. Le *Gui* (*Viscum album*) croît de préférence sur les Pommiers, les Saules, les Peupliers, l'Aubépine, les Tilleuls, et même sur les Pins; mais il ne fixe guère notre attention que lorsqu'il a pris naissance sur nos arbres fruitiers, qu'il surcharge de ses lourdes touffes, dont le nombre est quelquefois assez considérable pour les épuiser. On se demande aujourd'hui dans quelle partie de la France ou de l'ancienne Gaule croissait le fameux Gui de Chêne, pour lequel les druides avaient une si grande vénération. On le trouve si rarement en effet sur cet arbre, que beaucoup de personnes croient au contraire qu'il en est exempt. La propagation du Gui a lieu par le moyen des oiseaux, et surtout des Grives, qui avalent les baies et rendent les graines enveloppées de leur mucilage, sans avoir altéré leur faculté germinative; déposées sur les branches, elles y germent, enfoncent leurs radicules entre l'écorce et l'aubier, et s'y épanouissent. Durant la première et la deuxième année, le Gui ne produit que quelques feuilles; mais les années suivantes l'empâtement augmente, ainsi que le volume de la touffe, par la division dichotomique des rameaux. Quand cette plante se montre sur nos arbres fruitiers, il faut se hâter de l'extirper; on doit même, autant que possible, enlever l'empâtement qui forme la racine, afin qu'il ne se développe pas de nouvelles branches. C'est le seul moyen de s'en débarrasser; car elle résiste aux températures les plus basses et les plus élevées de nos climats; elle ne périt qu'avec la branche qui la supporte. Le Gui ne nous est presque d'aucune utilité; on s'en sert seulement pour obtenir la glu. Une espèce d'un genre voisin (*Arceuthobium Oxycedri*) a été trouvée, il y a quelques années, dans le midi de la France sur l'Oxycèdre, auquel elle ne nuit pas sensiblement, en raison de son petit volume.

2. *Cuscute* (*Cuscuta*). — Genre de plantes de la famille des Convolvulacées. Les Cuscutes de notre climat sont peu nombreuses et se présentent toutes sous la forme de filets

blanchâtres entrelacés autour des branches. Elles sont privées de véritables feuilles, qui sont remplacées par de très petites écailles ; les semences germent en terre, et les tiges se fixent plus tard aux plantes qu'elles rencontrent; le point par lequel elles s'attachent est indiqué par un petit renflement en forme de disque, d'où naît un prolongement qui, suivant les observations de M. Decaisne, va se mettre en contact avec le système vasculaire de la plante aux dépens de laquelle vit la Cuscute. Sur ces tiges filiformes, on aperçoit de distance en distance de petits paquets blancs ou rosés qui sont formés par l'agglomération des fleurs. La Cuscute d'Europe (*Cuscuta Europæa,* Lin.) est très répandue en France ; elle enlace de ses nombreux filets un grand nombre de plantes, comme les Graminées, la Luzerne, la Bruyère, les Genêts, etc., qu'elle fait périr. Le Serpolet est souvent victime d'une espèce qui lui paraît particulière (*Cuscuta Epithymum,* Lin.); dans les pays où l'on cultive le Lin, et surtout en Allemagne, la Cuscute du Lin (*Cuscuta Epilinum,* Weih.) s'attache à ses tiges, les rapproche les unes des autres à l'aide de ses rameaux, en forme des touffes plus ou moins volumineuses qui sont bientôt frappées de mort. La Cuscute monogyne (*Cuscuta monogyna,* Wahl.), remarquable non-seulement par la présence d'un seul style, mais encore par la grosseur de ses tiges, qui égale celle d'une corde de fouet, s'enroule autour des troncs, et surtout des sarments de la Vigne, qu'elle fait périr avec la branche à laquelle elle était attachée. Les Cuscutes, comme nous le voyons, sont des parasites assez dangereux ; dans tous les endroits où on les aperçoit il faut s'empresser de les détruire. Celle d'Europe n'est pas délicate ; elle s'accommode à peu près de toutes les plantes ; si on la laisse en paix, elle envahira aussi bien celles que nous cultivons que celles auxquelles nous n'attachons aucune importance ; il n'y a pas d'autre parti à prendre pour la détruire que d'écobuer par un temps sec toute l'étendue qu'elle occupe. L'écobuage doit être pratiqué dans un rayon plus grand que celui qui est infesté par les Cuscutes; sans cette précaution, les Cuscutes reparaîtraient l'année suivante. M. Decaisne a démontré que les Cuscutes avaient la faculté de se reproduire non-seulement par graines, mais encore à l'aide de leurs tiges qui se pelotonnent et s'enfouissent en terre durant l'hiver pour se développer de nouveau au printemps.

§ 8. Plantes parasites radicicoles.

1. *Orobanche.* (*Orobranche.*) — Ces plantes ont donné leur nom à la famille à laquelle elles appartiennent ; elles émettent d'abord une racine principale qui se fixe sur celles

d'une autre plante. Les Orobanches ne paraissent pas contrarier la végétation des plantes sur lesquelles on les rencontre. Du moins l'Armoise des Champs, le Genêt à balais, le Serpolet, le Panicaut, les Légumineuses, etc., n'en paraissent point affectés. L'Orobanche rameuse (*Orobanche ramosa*), la seule qui nous intéresse, croit sur les racines du grand Soleil, de la Renouée, de la Tomate, de l'Angélique officinale, et particulièrement du Chanvre.

Des observations faites plusieurs fois dans les environs de Paris, sur l'Orobanche rameuse (du Chanvre), semblent nous prouver que sa présence ne porte aucune atteinte à cette plante textile. Comme les Orobanches n'ont pas plus d'inconvénients que les Clandestines écailleuse et souterraine (*Lathræa squamaria* et *clandestina*, Linn.), le Sucepin (*Monotropa hypopithys*, Linn.), l'Hypociste (*Cytisus hypocistis*, Linn.), il n'y a pas lieu pour les cultivateurs de s'en inquiéter.

2. *Mélampyre, Rhinanthe, Euphraise.* — L'impossibilité de cultiver quelques plantes de la famille des Rhinanthacées à l'école de botanique du Jardin des Plantes de Paris a fait penser à M. Decaisne que cette particularité devait nécessairement dépendre du mode de culture, puisque ces mêmes plantes croissent parfaitement bien dans les bois, les champs et les prés, à l'état sauvage. L'Euphrasie tardive (*Euphrasia Odontites*, Linn.) fut arrachée avec les plantes qui l'avoisinaient; la terre enlevée avec précaution à l'aide d'un filet d'eau lui fit voir que ses racines étaient implantées sur celles des Graminées. Dès ce moment le problème fut résolu; les mêmes recherches, faites sur le Rhinanthe à grandes fleurs (*Rhinanthus major*, Ehrh.), le Rhin. velu (*Rhin. Alectorolophus*), le Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*, Linn.), le Mélamp. des prés (*Melamp. pratense*, Linn.), le Mélamp. à crête (*Melamp. cristatum*, Linn.), donnèrent le même résultat. Le savant observateur a confirmé ces faits par des expériences directes : un paquet de graines de chacune de ces plantes fut divisé en deux parties; l'une d'elles fut semée dans un pot dont la terre avait été préparée d'avance, et qui ne renfermait aucune plante étrangère; l'autre, au contraire, fut semée dans des pots avec des semences de Froment et d'autres Graminées; les premières levèrent, émirent une tige de plusieurs centimètres; leur feuillage était plus pâle que d'habitude; elles étaient sans vigueur et moururent bientôt; les secondes, au contraire, végétèrent comme si elles eussent été dans les champs ou dans les prés; leurs racines s'étaient attachées à celles des plantes avec lesquelles elles avaient été semées. Ces précieuses recherches, ainsi que celles de Mitten sur le parasitisme du Thésium, démontrent de la ma-

nière la plus évidente que toutes les plantes parasites radicicoles ne sont pas pâles, étiolées, qu'elles peuvent même être colorées d'un vert très intense; elles nous démontrent en même temps que l'opinion des cultivateurs qui pensent que ces plantes sont nuisibles dans les prés et dans les champs n'est pas erronée. On doit donc empêcher les Rhinanthacées dont nous venons de parler de pulluler; le seul moyen que l'on puisse conseiller pour le moment est de les arracher le plus tôt possible, afin qu'elles ne nuisent pas à la végétation des Graminées et qu'elles ne se propagent pas de graines.

3. *Rhizoctones* (*Rhizoctonia,* DC.). — Ce nom sert à désigner des filaments, de nature byssoïde, qui se développent sur les bulbes, les racines de quelques plantes dont elles causent la mort; leur couleur est d'abord blanche, puis elle devient rougeâtre, et enfin violacée. De distance en distance ils présentent des renflements qui ressemblent plutôt à des corps feutrés qu'à des truffes ou à des sclérotes, auxquelles plusieurs auteurs les ont assimilés. Ces filaments ne s'étendent pas seulement sur les racines, ils s'étendent encore sous terre; c'est à l'aide de ces ramifications libres et souterraines qu'ils se communiquent d'une racine ou d'une plante à une autre. On a cru pendant longtemps, sur la foi de Duhamel et de Bulliard, que les tubercules ou renflements dont nous venons de parler renfermaient les organes de la fructification; les analyses microscopiques de MM. Decaisne, Tulasne frères, et celles que nous avons faites, n'en ont pas présenté jusqu'à ce jour le moindre vestige. Les Rhizoctones ne sont pas des Champignons parfaits, mais bien l'état primitif ou élémentaire de quelque espèce que nous ne connaissons pas encore; ils ressemblent, sauf la couleur, au blanc de Champignons, qui n'en produit que sous l'influence de circonstances favorables que nous produisons à volonté. On les rencontre sur le Safran, la Luzerne, le Trèfle, les Asperges, la Garance, l'Yèble, la Pomme de terre, la Carotte, etc.

4. *Mort des Safrans* (*Rhizoctonia Crocorum*, DC.). — Dans le Gâtinais, où ce Mycélium parasite est très commun, on le nomme *Mort-au-Safran.* Sur les tuniques extérieures paraissent d'abord des filaments blancs, qui s'étendent de proche en proche à celles qui sont subjacentes, et prennent au fur et à mesure une couleur rougeâtre, puis violette; les tuniques se dessèchent et le cœur se ramollit, devient blanc, pultacé comme dans les oignons de Jacinthe frappés de la Morve blanche; la fécule ne paraît pas altérée, seulement ses grains prennent une couleur jaunâtre. La décomposition suit la mort totale, et la même maladie se reproduit l'année suivante au mois de juillet si on a mis des

oignons à la même place. Quand cet accident se manifeste dans les champs où l'on cultive cette plante, on s'en aperçoit aux espaces vides; on conseille dans ce cas, pour que la maladie, ou plutôt afin que le Mycélium ne s'étende pas, d'isoler ces espaces vides en pratiquant un fossé. Il serait prudent, la récolte faite, de remuer la terre à 0m,15 ou 0m,20 de profondeur à différentes époques, et de brûler à la surface de la paille ou des plantes sèches, afin de détruire les bulbes malades, les filaments du Mycélium et ses renflements. On conserve encore les oignons en les plaçant dans un lieu sec et aéré, après avoir enlevé toutes les tuniques sèches ou recouvertes de Mycélium. Ce moyen est peu avantageux, car on ne peut compter que sur les caïeux qu'ils donneront; il vaut donc mieux s'en procurer de nouveaux et parfaitement sains, afin que la culture ne subisse pas d'interruption.

5. *Farum* (*Rhizoctonia Rubiæ*, DC.). — Dans les endroits où l'on cultive la Garance, et surtout dans les pays méridionaux de la France, il cause quelquefois des ravages considérables; les racines de cette plante sont envahies avec une rapidité extraordinaire. On voit d'abord quelques pieds se flétrir çà et là, puis des sillons entiers et enfin des espaces plus étendus encore. La structure de cette espèce, étudiée particulièrement par M. Decaisne dans son beau travail sur la Garance, ne lui a fait reconnaître aucune différence avec celles que l'on observe sur les plantes que nous venons de citer dans les paragraphes 3 et 4. Quand la décoloration, le desséchement des feuilles et des tiges se manifestent, il n'y a pas de temps à perdre; on doit cerner la maladie en pratiquant un fossé profond, arracher la Garance et la brûler; les racines sont frappées de mort, et la matière colorante, altérée, a perdu la faculté de se combiner avec l'oxygène. M. Requien, d'Avignon, que la mort vient d'enlever aux amis de la science, a fait pendant plusieurs années des recherches inutiles pour reconnaître l'espèce de Champignon auquel ces fâcheux filaments pouvaient donner naissance.

6. *Couronnement des Luzernes* (*Rhizoctonia medicaginis*, DC.). — Cette espèce est assez fréquente dans les endroits où l'on cultive la Luzerne; les pieds qui en sont atteints se fanent d'abord, puis jaunissent et meurent; on a remarqué que ses effets se faisaient sentir au commencement de juillet, et qu'ils cessaient en hiver. Sa structure ne diffère pas de celle que nous avons fait connaître en parlant de la Mort-aux-Safrans; seulement la couleur violette est beaucoup plus manifeste. Si l'on observe la marche que suit cette maladie, on voit bientôt que les pieds qui sont autour de celui qui a été primitivement attaqué jaunissent et meurent également, et cela dans un court espace de temps; de sorte que l'on voit çà et là

dans les luzernières des surfaces circulaires frappées de mort. C'est en raison de cette forme que l'on dit que la Luzerne est couronnée. L'observation a démontré à M. De Candolle que ce couronnement se manifeste principalement dans les endroits qui retiennent l'humidité, et qu'il est plus fréquent sur les Luzernes plantées que sur celles qui proviennent de semis. On doit donc cerner d'un fossé profond tous les pieds malades et rejeter la terre en dedans; mais ce moyen est le plus souvent insuffisant, en raison de la profondeur à laquelle les racines s'enfoncent dans la terre. M. De Candolle, considérant cette maladie d'un point de vue plus élevé, conseille de la prévenir, plutôt que de la combattre à mesure qu'elle se manifeste. On devra donc, à l'aide de rigoles, faciliter l'écoulement des eaux, niveler le terrain aussi exactement que possible, semer les Luzernes principalement dans des terrains secs, détruire sur-le-champ les pieds que l'on voit se faner sans cause extérieure, enfin placer les pieds de Luzerne à une plus grande distance qu'on ne le fait habituellement dans le midi. A cette occasion M. De Candolle conseille de s'en rapporter à l'expérience de M. Cambon, qui a vu que *les luzernières dont les plantes sont écartées d'un, deux et même trois pieds, rapportent plus que celles dont les plantes sont plus rapprochées. Ainsi, par cet écartement, on obtient, et une plus grande récolte, et une probabilité d'éviter le Rhizoctone.*

Les Rhizoctones que l'on observe sur les racines d'Asperges se comportent exactement comme ceux de la Luzerne; s'ils ne s'attachaient qu'à l'Yeble ou à l'Arrête-bœuf, il est probable que nous chercherions plutôt à les reproduire qu'à les détruire. On ne sait pas encore les accidents qui résultent de leur présence sur les Batates, les Pommes de terre. Nous croyons devoir reproduire, au sujet de cette dernière, ce que nous avons dit dans notre mémoire sur les Sclérotes (*Ann. sc. nat.*, 2e série, tom. 20, p. 224). M. le docteur Simonnet, du Bouchet, dans le département de la Nièvre, nous écrivait le 13 février 1826 : « La première fois que je vous écrirai, vous recevrez un échantillon d'une production que j'ai observée à la fin de septembre 1803, et que j'ai retrouvée à la mi-octobre 1807. Suivant les notes que j'ai conservées, à la première époque dont je parle, cette plante, que je regardais comme un *Byssus*, qui a été depuis un Sclérotium et qui est maintenant un *Rhizoctonia*, détruisit dans un seul champ plus de vingt poinçons de Pommes de terre. Elle fit moins de ravages en 1807, » etc... Ce même *Rhizoctonia* a été retrouvé depuis en Auvergne et dans les environs de Paris. En 1847, M. Fleurot le faisait connaître au comité central d'agriculture de la Côte-d'Or, sous le nom de

Byssocladium violaceum, et le considérait comme une des causes de la maladie des Pommes de terre ; à la même époque, il se manifesta aussi sur les Carottes, dans les environs de Dijon. Il résulte, des observations de l'auteur que nous venons de citer, que pendant les années 1845, 46 et 47, le Rhizoctone des Pommes de terre et des Carottes, comme celui de la Luzerne, s'est développé sous l'influence d'une humidité à peu près permanente, qu'il s'étend du collet aux parties souterraines, et de là aux tubercules qu'il finit par envelopper entièrement. Ceux-ci sont frappés de mort et pourrissent.

La fécule n'est pas altérée dans ces Pommes de terre; on peut l'utiliser ; il arrive même quelquefois que le liquide qui l'accompagne s'écoule par une rupture; alors elle se dessèche, devient dure et ressemble à du plâtre. On ne reconnait guère cette maladie que quand on arrache les Pommes de terre. Quand elles sont simplement ramollies, l'extraction de la fécule se fait aussi facilement que quand elles sont malades ou gelées. Lorsqu'elles sont encore intactes, le Rhizoctone meurt et reste sans effet si on les laisse exposées à l'air libre ; on peut même en dépouiller les Pommes de terre en les frottant avec les doigts ou avec un linge, en évitant d'enlever l'épiderme ; elles se conservent très bien. M. Fleurot a reconnu qu'en plantant ces mêmes Pommes de terre dans un terrain bien meuble, et surtout moins humide, la parasite ne se reproduisait pas. Enfin M. Duby a fait connaître une espèce de Rhizoctone (*Rhizoctonia Allii*) qui détruit les Echalotes. Ses filaments sont d'abord blancs, puis noirâtres et parsemés d'un grand nombre de petits tubercules ; elle cause le même accident que celle du Safran. Nous avons acquis la certitude qu'elle devait aussi son origine à une trop grande humidité. Pouvons-nous, dans l'état actuel de la science, assurer qu'il n'y a qu'une espèce de Rhizoctone? La question est difficile à résoudre, parce qu'elles ont toutes la même structure, le même aspect, et qu'elles ne produisent à notre connaissance aucun Champignon qui leur imprime un caractère particulier ; leur couleur varie un peu, il est vrai ; mais dans un âge avancé le brun violet finit toujours par dominer.

7. *Byssus* ou *Blanc des racines.* (*Racodium? Rhizophila,* Pers.)—Cette production est beaucoup plus fréquente qu'on ne le croit : elle se développe sur les racines et les radicelles des Pêchers, des Pommiers, des Rosiers et de beaucoup d'autres arbres ou arbustes dont elle cause très promptement la mort. On la reconnait facilement à sa couleur blanche, pulvérulente, qui lui donne de la ressemblance avec du plâtre, et à ses filaments plus ou moins longs, quelquefois réunis et formant une membrane qui enveloppe les racines.

Comme ceux des Rhizoctones, ils serpentent dans la terre, l'agglomèrent sous la forme de petites mottes, et se portent sur les racines voisines. Ce Mycélium est un ennemi des plus perfides que l'on connaisse ; rien n'annonce sa présence, si ce n'est la mort. Au printemps, on est tout étonné de voir des Pêchers mourir subitement après avoir fleuri et développé leurs feuilles. On dit alors qu'ils ont reçu un *coup de soleil*. Leurs feuilles se dessèchent avec une rapidité extraordinaire, et peu de temps après on n'a plus que le bois mort. Cette marche n'est pas toujours aussi rapide ; les Rosiers languissent pendant quelque temps, et chez eux on peut du moins soupçonner la maladie. On croirait volontiers que les arbres qui en sont atteints sont dans la condition des Ormes, des Peupliers, etc., que l'on a coupés avant l'hiver, et qui semblent renaître au printemps, parce qu'ils émettent quelques faibles rameaux qui puisent leur nourriture dans un organe qui ne peut les renouveler. Comme la mort surprend subitement le Pêcher, du moins en apparence, il est évident qu'il est difficile de le conserver. Cependant, comme c'est la même maladie qui enlève le plus fréquemment les Rosiers, et qu'elle s'annonce toujours par la langueur des sujets, il ne faut pas craindre de les arracher, de couper toutes les racines, de les laver à grande eau, et même de les brosser ; on les replante ensuite dans une terre bien meuble, et on les abrite convenablement pour les garantir du soleil. On en sauve ainsi quelques-uns. Lorsque le Byssus des racines s'est manifesté quelque part, on doit éviter de remplacer l'individu arraché par un autre de même espèce. La prudence exige que la terre soit remuée plusieurs fois profondément, et même changée, si on ne veut pas voir le Champignon se manifester de nouveau.

§ 9. Animaux nuisibles.

Le nombre des insectes parasites est très considérable ; nous ne devons donc pas être étonnés d'en trouver sur les plantes. Les unes leur servent de berceau, les autres de nourriture. Ils y vivent à l'état de larves et à l'état parfait. Qu'elles soient ligneuses ou herbacées, les racines, les tiges, les fleurs et les fruits sont toujours leur proie. Quelques-uns de ces insectes sont peu nombreux durant une année et d'une effrayante multiplicité dans l'année qui suit, sans que nous puissions en apprécier la cause. Leurs ennemis sont très nombreux, surtout parmi les petits oiseaux ; malheureusement on chasse et on tue ces oiseaux par passe-temps ou pour les punir de quelques légers dégâts qu'ils paraissent commettre ; on ne se doute pas des services qu'ils nous rendent, et on ne veut pas comprendre

que plus il y a de ces oiseaux dans une contrée, moins il y a d'insectes.

Afin de mettre un peu de méthode dans l'énumération des espèces nuisibles que nous avons à faire connaître ici, nous passerons en revue les ordres auxquels ils appartiennent.

PREMIER ORDRE. — *Coléoptères.*

Ils ont tous des mâchoires; quatre ailes, les supérieures dures, nommées élytres, et deux inférieures, membraneuses, réticulées. Les femelles placent toujours leurs œufs dans les endroits où les larves qui doivent en éclore trouveront une nourriture abondante et préparée, jusqu'à l'époque où elles se changent en nymphes. Les insectes parfaits n'ont plus la même manière de vivre; ils cherchent leur nourriture dans les fleurs, dans les feuilles; ils ne vivent ordinairement qu'un court espace de temps, s'accouplent et meurent; les femelles seules recherchent les substances ou les localités semblables à celles qui les ont vues naître, pour y déposer leurs œufs.

1. *Hanneton* (*Melolontha vulgaris,* Fab.). Tout le monde connaît cet insecte; c'est le plus grand ennemi des arbres. Il passe trois ou quatre années de sa vie dans la terre, à l'état de larve, et il n'est pas moins redoutable dans ce séjour obscur qu'en plein air.

Les Hannetons paraissent ordinairement en France dans la seconde quinzaine du mois d'avril et durent quatre ou cinq semaines. Pendant ce temps ils mangent et se reproduisent. Le jour, ils restent suspendus à la face inférieure des feuilles; le soir et la nuit, ils volent de côté et d'autre, et si maladroitement qu'ils n'évitent pas les objets qui se trouvent sur leur passage. Certaines années ils sont beaucoup plus abondants que d'autres; on a remarqué que c'était de quatre ans en quatre ans. Quand ils ont dévoré, comme les Sauterelles, les végétaux d'une contrée, ils s'envolent dans une autre, qu'ils ravagent également.

La destruction de ces insectes serait un service immense rendu à l'Agriculture, mais pour qu'on pût atteindre ce but en France, il faudrait une volonté générale, énergique, prolongée durant plusieurs années. Elle nous manque évidemment.

Rien n'est plus facile que de prendre les Hannetons; il suffit de secouer les arbres ou de les gauler, ils tombent alors, et on les écrase. M. Farkas a cherché à les utiliser en retirant de leur corps, par une ébullition prolongée, une huile qui peut servir à graisser les roues des voitures. Les volailles, les porcs, en sont très friands et prennent promptement de l'embonpoint; mais leur chair en contracte malheureusement un mauvais goût.

Lorsque la femelle est fécondée, elle s'enfonce dans la terre à 8 ou 10 centimètres et y dépose ses œufs; elle choisit pour cela les endroits les mieux cultivés, les plus riches en racines, afin que les larves y trouvent une nourriture abondante. Ces larves, que l'on appelle *Vers blancs*, *Mans* ou *Turcs*, sont allongées, presque cylindriques, courbées du côté des pattes et formées de douze anneaux; elles se tiennent constamment sur le côté; leur couleur est d'un blanc sale ou légèrement jaunâtre; elles vivent trois ans sous terre; au retour du printemps, elles creusent des galeries en se rapprochant de la surface du sol, ou s'enfoncent plus profondément si le froid commence à se faire sentir, et restent immobiles durant l'hiver. Les Vers blancs ne respectent aucune racine; c'est la terreur des maraîchers comme des pépiniéristes : on les a vus détruire des champs entiers, des pâturages, des plantations de Chênes et des Pins.

Dans l'état actuel de nos lois, nous sommes sans défense contre cet ennemi redoutable.

L'observation a démontré que les grandes inondations ne les faisaient pas périr. Leur plus grand ennemi est le froid, qui les surprend et les tue, quand, à la suite de quelques beaux jours, ils ont quitté les profondeurs de leur retraite pour se rapprocher de la surface du sol. Les Taupes en détruisent aussi un grand nombre; mais ici le remède est aussi nuisible que le mal; car on cherche également à se garantir de ces dernières.

2. *Cerf-volant* (*Lucanus Cervus*, Oliv.). Tout le monde connaît cet insecte à l'état parfait; il est innocent, mais il pince les doigts lorsqu'on le saisit. Il n'en est pas de même de sa larve, qui est plus grosse que celle du Hanneton. Elle vit dans le tissu ligneux du bois, y creuse de vastes galeries tortueuses et laisse derrière elle un détritus qui ressemble à de la sciure. La larve de la femelle est beaucoup plus petite, mais elle n'est pas moins dangereuse; elles vivent dans les vieux Chênes, les arbres fruitiers, où elles passent plusieurs années avant de se métamorphoser. Si la direction des galeries était droite et qu'elles ne fussent pas obstruées par les excréments, on pourrait peut-être les faire périr en y injectant des liquides âcres ou caustiques.

3. La *Cantharide* (*Lytta vesicatoria*, Fab.) est un très bel insecte, dont le corps, allongé, presque cylindrique, est protégé par des élytres d'un vert doré magnifique. L'odeur en est repoussante et se fait sentir à une distance assez grande. La larve des insectes que nous venons de signaler est généralement plus redoutable que l'insecte parfait; ici c'est le contraire; il est même douteux que nous la connaissions. Tout ce que nous savons de positif, c'est que les

Cantharides s'abattent, au mois de mai ou de juin, sur les Chênes, les Frênes, les Troënes, et que, du jour au lendemain, ces arbres ne conservent pas une seule feuille. Cette dévastation coûte quelquefois la vie aux Cantharides, car on les recueille à ce moment pour les besoins de la pharmacie. Celles que nous voyons en France sont presque toujours perdues; on ne sait d'où elles viennent ni où elles vont. Le commerce les fait venir d'Espagne, comme s'il voulait perpétuer le nom de *Mouches d'Espagne* qu'elles portent depuis longtemps.

Rien n'est plus facile que de prendre les Cantharides, Le matin, quand elles sont suspendues aux feuilles et encore engourdies par la fraîcheur de la nuit, on secoue les arbres, et elles tombent presque sans mouvement sur des linges que l'on étend sur le sol pour les recueillir. Il suffit de les plonger dans le vinaigre pour les tuer à l'instant, puis on les étend à l'ombre, et, quand elles sont sèches, on les conserve dans des pots convenablement fermés. On en a employé qui, après plus de quarante ans de conservation, n'avaient pas perdu de leur activité.

4. *Charançon des grains* (*Calandra granaria*, Oliv.). C'est sans contredit le plus redoutable ennemi des grains, mais il faut peut-être plutôt accuser la larve que l'insecte parfait. Celui-ci est presque cylindrique, long de 0m.003 à 0m.004 et de couleur brune. Dans les départements méridionaux de la France, il commence à paraître au premier printemps et se reproduit jusqu'en septembre; c'est pendant ce laps de temps qu'il commet le plus de dégâts. La femelle dépose ses œufs sous l'enveloppe des grains, avec cette précaution de n'en jamais déposer qu'un dans chaque grain. Au bout de quelques jours, il en naît une petite larve blanche qui prend avec l'âge 0m.002 à 0m.003 de longueur. Elle n'est pas plutôt née, qu'elle dévore le Blé et n'en laisse que l'enveloppe; elle s'y métamorphose en nymphe et en insecte parfait. Les mâles se mettent à la recherche des femelles et meurent après la copulation. — Il serait difficile d'énumérer tous les moyens qui ont été proposés pour chasser ou pour détruire la Calandre des grains. Les fumigations avec le soufre et le tabac sont sans effet, surtout quand les insectes sont calfeutrés dans les grains, soit à l'état d'œufs, soit à celui de nymphes. On a conseillé de recouvrir les tas de Blé avec des feuilles de Noyer, d'Yèble, de Sureau, de Tanaisie; le grain en contracte une mauvaise odeur, mais l'insecte n'est point détruit.

En le criblant, on ne se débarrasse guère que des Calandres qui sont en liberté. Cet insecte aime, dit-on, le repos, la tranquillité; et l'on s'est appuyé sur cette remarque pour chercher à le détruire. Ainsi, si l'on fait un petit tas de

Blé à côté d'un gros, et que l'on remue souvent celui-ci avec une pelle, les Calandres passent dans le petit tas afin de n'être pas tourmentées; et c'est quand il y en a une grande quantité de réunies qu'on les fait périr en les plongeant dans l'eau bouillante. On a encore observé que les Calandres craignent le froid, qui les engourdit, les empêche de se reproduire et les fait mourir, même quand il n'est pas intense. Pour atteindre ce but, on place le Blé dans des caves boisées, ou bien on dirige continuellement sur les masses des courants d'air frais. Le meilleur moyen paraît être l'emploi des silos, des jarres ou des tonneaux parfaitement secs et bouchés hermétiquement, que l'on vide en raison des besoins; mais tous ces moyens sont trop dispendieux pour être employés par nos cultivateurs.

Deux autres espèces sont également nuisibles : l'une, la Calandre du Riz (*Calandra Orizæ,* Lat.), ressemble assez à celle des grains, elle ronge le Riz; l'autre, la Calandre des Palmiers (*Calandra palmarum,* Lat.), dont la larve porte le nom de *Ver palmiste*, s'introduit dans le tronc de ces arbres, dévore leur moelle et les fait périr. Elle paye de sa vie les ravages qu'elle cause; les indigènes la recherchent et la considèrent comme un mets délicieux.

5. Le *Charançon satiné vert* (*Rhynchites Bacchus,* Fab.) est un joli petit insecte connu sous les noms vulgaires de Lizette, Hubert, Bêche, etc. Vers le mois de juin, il pique le pétiole des feuilles, puis s'attaque aux feuilles, les roule sur elles-mêmes, et dépose ses œufs, qui restent collés dans cette demeure, à la surface et à l'abri des injures de l'air. Une quinzaine de jours après, il en naît des larves sans pieds, à tête jaune, dont le corps est blanc et glabre. Ces larves rongent les feuilles, puis descendent à terre, y pénètrent, se convertissent en nymphes, et, l'hiver passé, on les voit reparaître l'année suivante sous la forme d'insectes parfaits. Une autre espèce de Charançon, dont le corps est d'un brun rouge, le *Rhynchites rubens,* et qui n'est peut-être qu'une variété de celui-ci, se rencontre principalement dans le midi de la France. Il a les mêmes mœurs et cause les mêmes dégâts. Aussitôt que l'on s'aperçoit de la présence de ces insectes, il faut s'empresser de les détruire; les femmes, les enfants doivent parcourir les Vignes sans discontinuer, enlever les feuilles roulées qui renferment les œufs ou les larves, et les brûler sans miséricorde : c'est le seul moyen de préserver la récolte de l'année et d'assurer celle qui suivra.

6. *Scolyte destructeur* (*Scolytus destructor,* Lat.). Insecte de la famille des Xylophages, comme tous ceux du genre; il est long de 0m.004 à 0m.005; son corselet est noir, brillant et ponctué; les élytres et les pattes, d'un roux mar-

ron. La larve et l'insecte parfait vivent sous l'écorce de l'Orme ; leur nombre est quelquefois si considérable qu'ils font périr les plus beaux arbres. Ils se sont tellement multipliés, à Paris, sur les promenades publiques et dans les environs, que l'autorité a été dans la nécessité de chercher un moyen de s'opposer à leurs ravages. Ce moyen consiste à enlever l'écorce *externe et rugueuse* des arbres. Cette opération, on peut le dire, car elle a subi l'épreuve du temps, a complétement réussi. Le nombre des insectes a prodigieusement diminué, et M. Eugène Robert, à qui on en est redevable, nous a conservé des arbres qui nous protégent encore aujourd'hui de leur ombrage. Dans quelques années, à moins que le Scolyte ne recommence ses ravages, on ne verra plus aucune trace du mal.

7. Le *Scolyte typographe* (*Scolytus typographus,* Fab.) a les mêmes mœurs et les mêmes habitudes que le précédent ; il est peut-être encore plus vorace ; il vit dans les forêts de Pins ; il creuse sous l'écorce un sillon le plus ordinairement vertical, puis d'autres un peu plus étroits, horizontaux, parallèles, terminés en culs-de-sac ; la figure qui résulte de ces galeries est assez singulière et fixe toujours l'attention des personnes qui la voient pour la première fois. Jusqu'à ce jour, cet insecte a continué ses ravages sans être troublé.

8. *Capricorne héros* (*Cerambyx heros*, Linn.). Comme les Lamies, les Saperdes, les Callidies, etc., dont les larves vivent dans le bois, celles des Capricornes sont très nuisibles à ceux que l'on destine aux constructions. Ces larves ont la forme d'un Ver blanc, mou, allongé, mamelonné, à quatre pans et muni de six pattes courtes ; elles creusent des galeries longues et profondes, et si nombreuses que ces bois ne peuvent être mis en œuvre. Celles que creuse la larve du Capricorne héros sont surtout remarquables par leur étendue : on a constaté qu'elle attaquait principalement les vieux Chênes, et précisément ceux qui sont recherchés en raison de leur âge et de leur volume. L'insecte parfait, très commun, il y a quelques années, dans les environs de Paris, devient sensiblement plus rare, parce que tous les jours on fait tomber les vieux débris de nos forêts. Ces Xylophages sont des ennemis avec lesquels il faut vivre et qu'il est presque impossible d'atteindre.

9. *Saperde des Blés* (*Saperda gracilis,* Fab.). C'est un insecte qui s'observe très fréquemment dans les environs d'Angoulême, et auquel M. Guérin, en raison de ses mœurs, a donné le nom de *Calamobius gracilis.* Sa longueur ne dépasse pas 0m.010 à 0m.012 ; il est long, effilé, muni de deux antennes filiformes sensiblement plus longues que le corps. Vers le mois de juin, lorsque les Blés sont en fleur,

la femelle perce un petit trou dans le chaume du Froment, au-dessous de l'épi, et y dépose un œuf qui éclôt une quinzaine de jours après. La larve qui en provient ronge l'intérieur du chaume et descend à mesure qu'elle prend du développement; elle forme de distance en distance, avec des débris, des espèces de bouchons assez durs, destinés probablement à la protéger en cas d'accident. Arrivée à la base, elle se convertit en nymphe et attend l'année suivante pour sortir de sa retraite. Dans l'Angoumois, on dit que les Blés qui recèlent cet insecte sont *aiguillonnés*. La perte qu'il cause est toujours assez considérable : on a vu quelquefois le quart de la récolte perdu. Les épis aiguillonnés sont le plus ordinairement brisés par le vent; quand ils ne le sont pas, les tiges restent droites et les épis stériles. Comme cet insecte se retire à la base des chaumes, et que l'on coupe ordinairement ceux-ci à une certaine distance au-dessus du sol, il en résulte qu'ils peuvent continuer de vivre tranquillement et attendre leur métamorphose. Le moyen de les détruire, ou du moins de diminuer leur nombre, est indiqué naturellement; il n'y a pas d'autre parti à prendre que d'arracher les portions de chaume que la faucille a laissées et de les brûler.

10. *Saperde chagrinée* (*Saperda carcharias*, Fab.). Elle est longue de 0m.20 à 0m.24, couverte d'un duvet jaunâtre, avec des points noirs. Ses antennes sont entrecoupées de noir et de gris. On trouve sa larve dans les Peupliers; malheur aux jeunes plantations sur lesquelles elle se montre, car elle les a bientôt d'étruites, sans que l'on puisse s'en rendre maître.

11. *Altise* (*Altica oleracea,* Geoff.). Cet insecte, que l'on appelle encore *Puce de terre,* en raison de la faculté qu'il a de sauter, est un petit coléoptère de forme ovale, de 0m.004 de longueur au plus et voisin des Chrysomites Il est surtout remarquable par sa belle couleur bleue métallique et le renflement de ses deux cuisses postérieures. Il est très commun certaines années; on le rencontre sur les jeunes plants, et principalement sur ceux qui appartiennent à la famille des Crucifères, comme le Chou, le Colza, etc. Il les attaque à l'époque de la germination, ronge les cotylédons, de sorte que la plumule, quand elle a été épargnée, meurt par défaut de nourriture. S'il attaque les feuilles quand elles sont entièrement développées, il les perce de part en part et leur donne l'apparence d'un crible. Sa larve, qui le précède de près d'un mois, est aussi nuisible que lui.

Si le saut sert aussi aux Altises pour échapper à quelques ennemis, il devient aussi la cause de leur perte. On a construit à cet effet un petit chariot à deux bras et à deux roues qui, pour la forme, ressemble exactement à la brouette

à purin dont on se sert en Belgique. Les prolongements de derrière, au lieu de supporter un baquet, portent une planche fixée à l'aide de quatre cordes ; celles qui sont attachées aux angles postérieurs sont plus longues et permettent au bord correspondant de la planche d'effleurer les jeunes plantes sans les écraser. On promène ce chariot sur les plantations. Les insectes troublés cherchent à se sauver, sautent, touchent la surface antérieure de la planche enduite préalablement de goudron ou de glu, et y restent collés. Quand il y en a une certaine quantité, on les enlève avec un couteau fait exprès; la planche est de nouveau goudronnée et on continue l'opération, que l'on peut renouveler à différentes reprises, si on le juge convenable. On conseille, pour se préserver des Altises, de tremper les graines, avant de les semer, dans de la lessive ou une infusion de Tabac. Ce moyen n'est pas employé, parce qu'il n'atteint pas le but qu'on se propose. On a encore conseillé de saupoudrer les jeunes plants de cendres, de manière à les placer ainsi sous une couche de terre impénétrable à la dent de ces insectes. Il vaudrait peut-être mieux, quand on a un espace de terrain assez limité, faire le sacrifice d'un premier semis. Quand les larves seraient développées, on couvrirait la surface d'un couche de paille à laquelle on mettrait le feu ; on atteindrait les insectes avant qu'ils eussent subi leur métamorphose, et on procéderait ensuite à un nouveau semis ou à la transplantation de jeunes plantes.

On trouve dans nos jardins plusieurs autres espèces d'Altises; mais les pertes qu'elles occasionnent ne sont pas assez sensibles pour que nous ayons à les mentionner.

12. *Eumolpe de la Vigne* (*Eumolpus vitis*. Fab.)—Cet insecte, voisin des Chrysomèles, a de 0m.004 à 0m.005 de longueur, des antennes jaunes à base noire ainsi que le corselet, les élytres d'un brun ferrugineux et marquées d'un grand nombre de petits points. Sa larve a le corps presque ovale, d'une couleur obscure; il est muni de six pattes et sa tête porte deux mâchoires. L'Eumolpe de la Vigne est connu, suivant les localités, sous les noms de Gribouri, Berdin, Pique-brocs, Vendangeur, Coupe-bourgeon et Ecrivain; ces noms ne lui font pas honneur. Il paraît peu de temps après l'évolution des feuilles; il les ronge, coupe les jeunes branches, la rafle, etc. : on peut regarder tout ce qu'il touche comme perdu. La larve n'épargne même pas les Raisins; elle s'y enferme au moment de la maturité, et ravit ainsi jusqu'à la dernière espérance du vigneron. L'Eumolpe de la Vigne est un des plus redoutables fléaux des pays vignobles. On ne connait aucun moyen de le détruire

ou d'en diminuer le nombre; il échappe aux doigts qui veulent s'en emparer. Au plus léger contact, il se détache des feuilles, tombe, fait le mort, et rien ne révèle plus son existence que les nouveaux dégâts qu'il commet.

13. *Criocère du Lis* (*Crioceris merdigerus*, Fab.).—Nous aurions pu passer cette espèce sous silence, car elle ne nuit pas manifestement à nos intérêts; mais sa larve, toujours recouverte de ses excréments, ronge les feuilles des Lis, et imprime à cette belle plante un aspect si dégoûtant que bien des personnes ne veulent pas la cultiver pour ce motif. On lui fait la chasse comme aux limaces.

Deux autres espèces, le Criocère de l'Asperge et celui à douze points, dévastent quelquefois les plants d'Asperges; toutes les feuilles sont dévorées, il ne reste que les tiges. Ces insectes causeraient une véritable perte, s'ils attaquaient la plante au sortir de terre; mais, comme elle est toujours en fleurs ou en fruits à l'époque où ils l'attaquent, on n'y fait pas attention.

14. *Chrysomèle rouge à corselet noir* (*Chrysomela nitida*, Linn.). — Cet insecte est très commun et connu de tout le monde en raison de la couleur noire de son corselet et de celle de ses élytres, qui sont rouges; il pourrait être très nuisible s'il n'attaquait pas un grand nombre de plantes. Dans certaines années cependant, il se porte principalement sur les Vignes et en dévore les feuilles.

15. La *Chrysomèle de l'Orme* (*Chrysomela Calmariensis*, Linn.), dont on a fait une Galéruque, vit sur l'Orme. La larve et l'insecte parfait sont quelquefois en si grand nombre, que cet arbre ne conserve pas une seule feuille. Il n'est même pas rare de le voir périr. Cet accident arrive inévitablement quand les pieds sont jeunes et que les insectes s'y établissent plusieurs années de suite. On peut facilement en dépouiller les petits arbres qui en sont couverts, à l'aide de fumigations de soufre; mais il est rare que l'on prenne cette précaution.

Deuxième ordre. — *Orthoptères.*

Les insectes de cette famille ont des élytres coriaces, les ailes membraneuses, plissées en longueur, et la bouche pourvue de mâchoires généralement très puissantes. Les Forficules font exception cependant; leurs ailes sont pliées en travers comme celles des coléoptères, et recouvertes par deux élytres très courtes, ce qui leur donne quelque ressemblance avec les Staphylins. Les larves ressemblent aux insectes parfaits, seulement elles n'ont pas le moindre vestige d'ailes; les nymphes leur ressemblent davantage encore en raison des ailes, qui sont représentées par deux

moignons. Elles commettent quelquefois des dégâts immenses.

1. *Forficules* ou *Perce-oreilles* (*Forficula auricularia* et *minor*, Linn.). —On donne le nom de Perce-oreille à cet insecte, quoiqu'il ne s'introduise jamais dans cet organe; c'est pendant la nuit qu'il se promène, qu'il prend sa nourriture; dans le jour il se cache sous les pierres, les planches, entre les feuilles ou dans les tiges creuses des plantes mortes. Il est plus à craindre pour les fruits que pour les légumes; il s'introduit dans les premiers, s'y établit et les ronge à l'intérieur. Il n'est pas facile de s'en rendre maître, parce qu'il trouve partout un refuge, et par conséquent qu'il est très disséminé; pourtant on conseille de placer, dans les endroits qu'il habite, des tiges creuses, des ergots de porc, des fonds de pot, etc. Les Perce-oreilles s'y réfugient à l'approche du jour; on les ramasse à ce moment et on les brûle.

2. *Sauterelles* (*Locusta*).—Ces insectes sont herbivores, mais ils ne sont jamais en assez grande quantité pour causer de grands dégâts; les dévastations dont parlent les auteurs sont produites par les Criquets.

3. *Criquet voyageur* (*Acridium migratorium,* Oliv.).—Il habite la Grande-Tartarie, l'Arabie, l'Algérie, et émigre de ces pays pour se porter dans le Levant. Malheur aux endroits où il s'abat: tout ce qui est plante et verdure disparaît; heureusement la France, en raison de son climat, est à l'abri de ces émigrations. Le Criquet émigrant se rencontre pourtant en France : on le trouve en Sologne, à Fontainebleau et même à Paris. Les pertes qu'il cause sont trop insignifiantes chez nous pour que nous ayons à nous en occuper plus longtemps.

4. La *Courtillière commune* (*Gryllus Gryllotalpa,* Linn.) est un insecte de la famille des orthoptères, que tous les cultivateurs connaissent et redoutent; elle est remarquable surtout par ses jambes et les tarses des deux pieds antérieurs, qui sont élargis, aplatis et garnis de dents qui lui donnent la forme d'une main; les autres pattes ne présentent rien de particulier; elles se terminent par deux crochets. C'est avec les antérieures que la Courtillière fait tous les dégâts qu'on lui reproche, car elle se nourrit de vers et d'insectes, et c'est en les cherchant dans la terre qu'elle scie, qu'elle déchire toutes les racines qui se trouvent sur son passage.

Dans les jardins, on reconnaît facilement le passage d'une Courtillière. Des plantes qui la veille étaient d'une belle venue, d'un beau vert, se fanent, pâlissent, meurent, et quand on les arrache on trouve les racines tronquées. Dans les prairies où elles sont nombreuses, c'est un véri-

table fléau on voit, en automne, des surfaces orbiculaires quelquefois de 0m.33 de diamètre desséchées par leur action. Si on cherche au milieu de ce cercle, on trouvera un nid de Courtillières.

Ce nid est fait assez artistement : c'est un globe de terre solide, bien pétri et très ferme, à parois épaisses et creux, de 0m.10 à 0m.12 de diamètre; l'ouverture est représentée par un col qui vient aboutir à la surface du sol, de sorte qu'on peut la comparer à une bouteille enfoncée en terre à 0m.01 de profondeur. La femelle y dépose peut-être deux ou trois cents œufs ronds, assez gros, qu'elle parait surveiller. On dit que les œufs éclosent très peu de temps après la ponte, et que l'insecte n'est parfait qu'au bout de trois ans.

Il n'est pas facile de se débarrasser de ce fâcheux ennemi. On conseille ordinairement de verser de l'eau dans leurs trous et de l'huile par-dessus. La Courtillière, pour éviter d'être noyée, se sauve, mais au contact de l'huile ses stomates se bouchent, et elle meurt asphyxiée. Ce moyen est très bon quand le nid est construit dans une terre forte et résistante, mais dans les endroits sablonneux, l'absorption de l'eau et de l'huile est trop rapide, le sable se désagrége et met l'insecte à couvert. Dans les prairies, il vaut mieux transporter un réchaud sur une brouette, faire bouillir de l'eau, et verser, à l'aide d'un entonnoir, de l'eau bouillante dans les nids, et comme ils sont indiqués par l'herbe desséchée, on les trouve facilement; on n'a qu'à chercher l'ouverture, presque toujours placée au centre. Par ce moyen, on détruit l'insecte, les petits et les œufs. Si les Courtillières se sont établies dans des melonnières, il convient d'en enlever avec soin tout le fumier et le terreau, de transporter le tout loin de là et de répandre cette terre à la surface du sol, où les œufs et les petits se détruisent, d'enlever en outre quelques centimètres du terrain solide de la melonnière, en employant les mêmes précautions. Les Courtillières se perpétuent dans un même jardin, parce qu'on est dans l'habitude de conserver un terreau rempli d'œufs ou de jeunes.

TROISIÈME ORDRE. — *Névroptères.*

Ce sont des insectes à quatre ailes nues, membraneuses, homogènes et réticulées; leur bouche est pourvue de fortes mâchoires qui leur servent à broyer d'autres insectes ou des substances végétales. Les larves vivent dans l'eau, dans le sable, et un très petit nombre à l'air libre. A l'état parfait, ils ne nuisent pas. Il faut cependant en excepter les *Termites,* qui, sous la forme de larves, font d'horribles dégâts dans les contrées situées entre les tropiques. Une es-

pèce importée en France, on ne sait par quelle voie, a été observée, il y a une vingtaine d'années dans le département de la Charente-Inférieure, c'est le Termite lucifuge (*Termes lucifugum*, Ross.). D'abord on n'y a pas fait attention , mais on n'a pas tardé à voir que l'on avait affaire à un ennemi, d'autant plus redoutable qu'on ne le voit pas. Le Termite lucifuge dévore l'intérieur des bois de construction, des poutres des maisons. On a vu maintes fois des plafonds s'écrouler, parce qu'ils n'étaient plus soutenus que par des charpentes vermoulues, et écraser des familles entières. Dans le departement que je viens de nommer plus que partout ailleurs, le fer doit remplacer le bois pour la construction des maisons et des édifices. Cet insecte ne détruit pas seulement les bois morts, mais les végétaux vivants. M. de Quatrefages a vu à la Rochelle un peuplier miné jusqu'aux branches. M Lételié, instituteur communal de la Tremblade, a observé que le Termite en question affectionne surtout les arbres à suc gommeux, tels que les Amandiers, Abricotiers, Pêchers, Pruniers, etc. Il s'établit d'abord dans le tronc et descend ensuite dans les racines. Sa présence est annoncée par la flétrissure des feuilles et la dessiccation des fruits. Dans cet état, l'arbre n'est bon à rien ; il faut l'abattre et le brûler. Des plantes annuelles, telles que le Balisier (*Canna Indica*, L.), les Dahlias (*Dahlia variabilis*, Dc.), ne peuvent pas être cultivés parce qu'ils sont rongés avant de fleurir. On pourrait bien diminuer le nombre de ces insectes en répandant des fruits, comme des Poires, des Pommes, dans les endroits où ils existent, ils ne tardent pas à s'y établir, il ne s'agit plus que de ramasser ces fruits et de les brûler, mais ce moyen n'est que palliatif. M. de Quatrefages conseille quand on rencontre leurs galeries, de les asphyxier avec de l'hydrogène sulfuré ou du chlore, qu'on y fait parvenir à l'aide de tubes en verre. M. Lételié, pour préserver les arbres vivants de leurs atteintes, s'est assuré par l'expérience, que l'on doit dégarnir le tronc jusqu'aux racines, détruire toutes les plantes grimpantes, s'arranger de manière que l'air circule librement autour de l'arbre, qu'il reçoive les rayons du soleil, parce que les Termites recherchent l'ombre ; par ce moyen, qui est très simple, M. Lételié a conservé un certain nombre d'arbres qui auraient été infailliblement dévorés.

Enfin les larves de quelques Hémérobes nous rendent des services en détruisant les Pucerons, dont elles font leur principale nourriture, ce qui leur a fait donner le nom de *Lions des Pucerons*. Linné rapporte que l'Éphémère commune (*Ephemera vulgata*, Linn.) est quelquefois en si grande abondance en Carniole qu'on en ramasse des tombereaux pour fumer les terres.

Quatrième ordre. — *Hyménoptères.*

Les insectes de cet ordre ont tous la bouche propre à diviser les matières organiques. Leurs quatre ailes sont membraneuses, de consistance égale et marquées de nervures longitudinales. La plupart des femelles portent à la partie postérieure de l'abdomen une tarière dont elles se servent pour déposer leurs œufs dans un lieu convenable. Les mâles offrent généralement à la même partie un aiguillon rétractile, à l'aide duquel ils inoculent un liquide qui cause une douleur cuisante. Les larves se présentent toujours sous la forme de vers, et n'arrivent à l'état parfait qu'en se métamorphosant; chez quelques insectes, elle n'est même pas complète, car les uns sont privés d'ailes et les autres d'organes reproducteurs. Les Hyménoptères sont généralement plus nuisibles à l'état de larves qu'à l'époque où ils ont atteint leur développement complet. Quelques-uns, les Ichneumons, par exemple, détruisent un grand nombre d'insectes en déposant leurs œufs dans les chrysalides, qui servent de nourriture aux jeunes larves.

1. *Céphus pygmée* (*Cephus pygmæus,* Lat.). Petit insecte dont les mœurs sont à peu près semblables à celles de la Saperde des grains. Sa larve est longue de 0m.006 à 0m.008, blanche, molle, sans pattes, la tête noire avec deux petits prolongements en forme d'antennes. L'insecte dépose son œuf, à une époque qui n'est pas encore connue, entre le collet et le premier nœud du Blé; il en naît une larve qui monte jusqu'au sommet du chaume, en rongeant les nœuds les uns après les autres, et en laissant après elle un détritus sans consistance et sous forme de poussière. Arrivée au-dessous de l'épi, la larve paraît avoir atteint son développement; elle redescend ensuite à son point de départ, s'enveloppe d'un petit cocon brillant, se métamorphose en nymphe et attend les beaux jours de l'année suivante pour se dégager de sa prison à l'état d'insecte parfait. C'est à ce moment, qui n'est pas bien connu, que la femelle va déposer sa nouvelle progéniture. Lorsque la moisson est faite, la nymphe reste fixée à la portion du chaume qui demeure en terre. Il faut donc arracher cette portion et la brûler, si on ne veut pas voir le Céphus pygmée se reproduire en plus grand nombre l'année suivante. Mais avant la métamorphose de cette larve, la base du chaume subit des altérations; il pourrit et se couvre de moisissures qu'un examen trop superficiel a fait regarder comme l'unique cause des dégâts que les moissons ont éprouvés dans quelques départements en 1851.

2. *Guêpe commune* (*Vespa communis,* Linn.). Vit comme l'Abeille, mais en sociétés bien moins nombreuses. Elle ne

fait de tort qu'aux fruits, et attaque de préférence les plus mûrs et de meilleure qualité. Sous ce rapport, on a raison de lui faire la guerre. Le nid, auquel on donne le nom de *guêpier,* est une grosse boule de 0m.30 à 0m.33 de diamètre et même plus, semblable à du carton, épaisse souvent de 0m.03 ou 0m.04 et cachée en terre. Ce nid renferme plusieurs gâteaux disposés horizontalement et parallèlement. Quand on trouve un de ces nids, il est facile de détruire toute la colonie avec de l'eau bouillante que l'on y verse après avoir agrandi l'ouverture qui y conduit. On peut encore y introduire une mèche soufrée et enflammée ; l'acide qui se forme par la combustion asphyxie toutes les Guêpes. Quand on ne sait pas où est leur nid, et qu'elles dévorent les Raisins et les autres fruits, on peut en détruire un grand nombre à l'aide de deux planches superposées, dont on a enduit préalablement de miel les surfaces, qui doivent se toucher ; on les tient éloignées l'une de l'autre à l'aide d'une baguette que l'on peut retirer avec une ficelle. Si on laisse cet appareil pendant trois ou quatre jours, les Guêpes s'habituent à prendre leur repas avec sécurité, et les jours suivants, quand les planches en sont bien garnies, on tire la ficelle et elles périssent écrasées. Ce piége grossier, mis en mouvement plusieurs fois par jour, détruit en même temps les Frelons et beaucoup d'autres insectes qui achèvent, sur nos fruits, le mal commencé par les Guêpes.

3. La *Fourmi noire* (*Formica nigra,* Linn.) est presque la seule que nous ayons à craindre en Europe. Elle établit son nid dans les champs, les jardins et sur les bords des chemins. Pour y parvenir, elle creuse sous la terre des galeries étendues qui passent sous les racines. C'est à ces travaux souterrains qu'il faut attribuer la mort des plantes et celle de quelques arbres. Elle nuit également aux fruits, dont elle se nourrit avant leur maturité. D'autres espèces construisent leur demeure soit à la surface de la terre dans les forêts, soit dans les creux des vieux arbres ; ces deux dernières espèces paraissent sans inconvénients.

On détruit facilement les Fourmis en mettant sur les chemins qu'elles suivent habituellement du miel, du sirop ou des fruits mûrs et écrasés, mélangés à de l'arsenic blanc ou du sublimé corrosif. Quand on veut protéger les arbres auxquels elles montent, il faut, le soir, quand il fait très mauvais temps, entourer leur base avec de la laine ou du coton enduits de glu ou de goudron. On a soin d'ôter de temps en temps celles qui sont prises au piége, afin que leurs cadavres ne servent pas de pont aux autres. Le moyen que les jardiniers emploient le plus ordinairement, et qui est très simple, consiste à mettre dans une bouteille un peu d'eau sucrée ou d'eau dans laquelle on a fait bouillir du

miel; ils la placent au pied de l'arbre ou la fixent à une branche. Les fourmis, attirées par le liquide sucré, entrent dans la bouteille et s'y noient. Il faut avoir soin de renouveler de temps en temps cette petite préparation. Quand les fourmis sont encore vivantes, on les tue avec un peu d'eau bouillante. S'il s'agit de détruire une fourmilière entière, on choisit le moment où elles sont toutes rentrées, on verse de l'eau bouillante d'abord autour, et immédiatement après on la creuse au centre et on l'inonde. L'eau bouillante pénètre dans l'habitation et pas une Fourmi n'échappe.

4. *Cinyps*, etc., et *Galles*. — On donne le nom de Galles à des excroissances qui se développent sur les végétaux. On les rencontre le plus souvent sur les rameaux, les feuilles et les racines; leur existence paraît due non-seulement à la présence des œufs, à la lésion physique produite pour leur introduction, mais encore à un liquide particulier, irritant, que les insectes déposent en même temps que leurs œufs, et surtout à l'irritation continuelle que causent les larves quand elles sont écloses. Ce qui semble prouver que la présence des larves est très active, c'est que les Galles croissent avec les insectes et qu'elles se dessèchent quand ils en sont sortis.

Ces excroissances sont produites par les individus appartenant aux genres Cinyps, Diploptère, Cicédomie, Tenthrède, etc., et leur nature varie suivant la consistance des plantes et le tissu dans lequel les œufs ont été déposés; on en trouve de ligneuses sur les Chênes, les Pins; de semiligneuses sur les Saules, et de molles sur les Ormes, les Pistachiers, les Érables, etc. Leur surface est lisse ou verruqueuse, et quelquefois couverte de longs poils, comme celles que l'on voit sur les Rosiers, et que l'on nomme Béguars.

Lorsque ces productions forment une excroissance fermée de toutes parts, et qu'elles renferment un ou plusieurs insectes, ce sont de vraies Galles; quand, au contraire, le tissu de la plante est seulement augmenté de volume et que la cavité communique avec le dehors par une ouverture plus ou moins grande, elles prennent le nom de fausses Galles. Parmi les premières, les plus importantes à connaître sont :

La Galle du Rosier, ou Bédeguar, qui acquiert quelquefois le volume d'une Pomme. La surface est recouverte de poils longs et rougeâtres passant au brun; elle est occasionnée par le *Diplolepis Rosæ*. — La Galle des feuilles du Chêne occupe la face inférieure des feuilles, est verte et de la grosseur d'une Cerise. On trouve dans son intérieur le Diplolèpe des feuilles.—La Galle du Chêne Toza, très com-

mme dans le midi de la France, les Landes et les Pyrénées, ressemble assez exactement à une Nèfle; elle se forme sur les jeunes rameaux. — La Galle du commerce, ou Noix de Galle, originaire de l'Asie Mineure, se montre sur une espèce de Chêne (*Quercus infectoria,* Oliv.).

Sur les racines du Chêne, on en trouve une qui, dans un âge avancé, ressemble à des Truffes par son volume et sa couleur. L'illusion est d'autant plus grande, qu'il y en a toujours plusieurs de réunies, et qu'elles présentent à leur surface des rugosités qui rappellent celles de la Truffe. Lorsqu'on les ouvre, on remarque à l'intérieur un grand nombre de logettes occupées par une larve.

Les plantes herbacées n'en sont pas exemptes; on en rencontre sur le Chardon hémorroïdal, le Lierre terrestre. Tournefort rapporte que l'on confit, à Scio, celle du *Salvia pomifera* avec du miel, et qu'elle fournit, ainsi préparée, une espèce de confitures assez agréables. Les enfants mangent celle qui croît sur les feuilles du Lierre terrestre; sa saveur est un peu aigrelette et toujours dominée par celle de la plante.

Le nombre des vraies Galles est très considérable, mais il est inutile d'entrer ici dans des détails plus étendus.

Les fausses Galles sont moins nombreuses: ce sont des vessies soufflées, plus ou moins volumineuses, charnues, que l'on rencontre sur les tiges, les rameaux, les feuilles des arbres ou des plantes herbacées. Si quelquefois elles ne renferment qu'un seul insecte, on en trouve le plus souvent plusieurs centaines de réunies; elles nuisent aux plantes sur lesquelles elles croissent en empêchant leur végétation.

Que les Galles soient vraies ou fausses, on n'y attache presque aucune importance; la Noix de Galle fait seule exception; on ne peut ni faciliter ni empêcher leur formation, car les insectes qui les produisent échappent à nos investigations.

Cinquième ordre. — *Hémiptères.*

Insectes à quatre ailes, rarement deux; bouche nulle, ou plutôt remplacée soit par un bec ou suçoir, soit par des palpes, deux antennes, quelquefois si courtes qu'il est difficile de les voir. Le nom d'Hémiptères leur vient de ce que, dans un grand nombre d'entre eux, la partie antérieure des ailes est d'inégale consistance, c'est-à-dire cornée à la base et membraneuse au sommet; elles sont homogènes et membraneuses, elles manquent même, dans quelques-uns, comme la Punaise des lits. Il s'ensuit que les caractères de cet ordre sont puisés dans l'organisation de la bouche. Ainsi que les autres insectes, ils passent par la forme de larves,

mais jamais ces larves n'ont l'apparence d'un ver; elles ressemblent à l'insecte parfait, sauf qu'elles n'ont pas d'ailes; aussi les changements qu'éprouvent ces insectes sont-ils plutôt des mues, des changements de peau, que de véritables métamorphoses. Dans tous les âges, ils vivent dans les endroits qui les ont vus naître et aux dépens des plantes et des animaux, dont ils sucent les sucs ou le sang.

1. *Pentatome des potagers* (*Pentatoma oleracea,* Lat.). — Cet insecte est d'un vert bleuâtre brillant, marqué d'une ligne sur le corselet et d'une tache sur l'écusson. Chaque élytre en présente une blanche ou rouge qui simule une sorte de tête. Lorsque ces Pentatomes sont peu nombreux, on ne s'aperçoit pas de leur existence; certaines années, au contraire, il y en a en si grande abondance que les jardins où l'on cultive des fleurs ou des légumes sont très endommagés. Les plantes, surtout quand elles sont jeunes, piquées et sucées par des centaines d'insectes, périssent épuisées.

Le seul moyen de détruire les Pentatomes consiste à secouer les feuilles au-dessus d'une terrine vernissée dans laquelle on les réunit pour les brûler.

2. *Pucerons* (*Aphis*, Linn.). — Ces insectes appartiennent à la famille des Hémiptères; on les distingue facilement aux deux cornes ou mamelons, le plus souvent dirigés en haut, qu'ils portent à l'extrémité de leur abdomen. Ils sont surtout remarquables par leur prodigieuse fécondité et par le liquide qui exsude de leurs deux mamelons. Ce liquide est d'une saveur douce et sucrée, très recherchée par les Fourmis; aussi qualifie-t-on les Pucerons du nom de Vaches des Fourmis.

Les Pucerons nuisent de trois manières différentes aux plantes sur lesquelles ils s'établissent : 1° par leurs piqûres; 2° par les déformations qu'ils occasionnent sur les feuilles, les rameaux; 3° par leur exsudation, qui recouvre la surface des feuilles sur lesquelles se collent la poussière et les corpuscules répandus dans l'air, et qui sert enfin de support à la *Fumagine.*

Les suites de la piqûre d'un Puceron ne sont pas sensibles : il en est de même de l'affaiblissement qui résulte de la quantité infiniment petite de sucs qu'il puise pour son alimentation; mais ces piqûres et ces succions sont si souvent répétées, que les plantes, surtout quand elles sont jeunes, finissent par en être affectées. Le Puceron qui habite sur le Rosier détermine la dessiccation des feuilles et la mort des jeunes rameaux. Celui que l'on trouve sur les feuilles du Sureau altère leur chlorophylle; elles deviennent blanches et presque transparentes. Tous les cultivateurs connaissent celui qui vit sur les Fèves. Sur l'Orme, le Peuplier.

le Pistachier, etc., ils produisent des vésicules dans lesquelles ils sont renfermés en nombre prodigieux. L'intérieur de ces vésicules renferme en outre un liquide sucré parfaitement diaphane.

3. *Psylles* ou *faux Pucerons* (*Psylla*, Geoff.).— Ces insectes ressemblent beaucoup aux Pucerons; ils en diffèrent par la forme de leur tête, qui est plus large, bifide en avant, et par la faculté qu'ils ont de sauter. Leur abdomen ne présente pas de cornes à sa partie supérieure, mais il est pourvu d'une tarière à l'aide de laquelle ils déposent leurs œufs dans le tissu des végétaux. Nous ne mentionnerons que les deux espèces suivantes :

4. *Psylle des Sapins*, Geoff. — La femelle dépose ses œufs à l'extrémité des rameaux, et produit ce qu'on appelle la squamation : c'est une tumeur qui représente un cône de Pin, mais beaucoup plus petit. Les écailles sont formées par les feuilles, qui paraissent avoir entièrement changé de nature. Si on les enlève, on trouve à leur base de petites cellules dans lesquelles sont renfermés des œufs ou de jeunes Psylles privés d'ailes, mais qui en acquerront plus tard, lorsqu'ils abandonneront leur berceau.

5. *Psylle du Buis* (*Psylla Buxi*, Geoff.).—Il place ses œufs à l'extrémité des rameaux. Quelques jours sont à peine écoulés que les feuilles se roulent, se pelotonnent en une petite boule semblable à une Laitue pommée, qui renferme assez souvent des granulations blanches et sucrées comme de la manne. Les œufs éclosent sous cet abri, les jeunes y vivent quelque temps, et enfin en sortent pour prendre les caractères d'insectes parfaits. — L'accident que ces insectes causent sur le Bois mérite à peine notre attention. Quoiqu'on le tonde et qu'on enlève les œufs et les larves, les Psylles se reproduisent toujours, parce qu'on ne prend pas le soin de brûler ce qui a été retranché. On ne devrait jamais négliger cette précaution, afin d'avoir toujours des bordures un peu coquettes ou des Buis d'une belle venue. Il est plus difficile d'indiquer la conduite que l'on doit tenir envers les arbres résineux; la symétrie de leur végétation est modifiée; les branches croissent inégalement ou deviennent tortueuses par la présence des Psylles. En effet, si l'on coupe comme dans le Buis, l'extrémité de la branche cesse de s'allonger, et comme il faut le plus ordinairement pratiquer cette opération sur un assez grand nombre, il s'établit un écoulement de résine qui épuise les arbres. Il vaut donc beaucoup mieux abandonner à eux-mêmes les Pins qui en sont tourmentés, ou les arracher pour les brûler.

6. *Cochenille* (*Coccus*, Linn.). — Ces insectes sont très nuisibles aux arbres. Leur bouche consiste en un petit bec

conique, court, formé d'une gaîne et d'un suçoir composé de trois soies. Les femelles, à l'époque de la ponte, se fixent le plus souvent aux branches pour y faire leur demeure; leur corps prend alors un développement considérable et ressemble à une Galle, mais il conserve les traces des segments qui le composent. On donne à ces insectes le nom de Progallinsectes.

Deux espèces sont recherchées pour la belle couleur pourpre ou écarlate qu'on en obtient : la Cochenille proprement dite (*Coccus Cacti,* L.), que l'on élève au Mexique, particulièrement sur le Nopal (*Cactus coccinellifer,* L.), et la Cochenille de Pologne (*Coccus Polonicus,* M.), qui vit en Pologne et en Russie sur les racines de la Gravelle vivace (*Scleranthus perennis,* L.). On la rencontre sur les racines de beaucoup d'autres plantes. Un auteur moderne, M. le docteur Roboüam, lui attribue à tort le plus grand nombre des maladies dont les plantes puissent être affectées.

Les espèces qui sont véritablement nuisibles sont la Cochenille des serres (*Coccus Adonidum,* Linn.), qui a été rapportée du Sénégal avec des plantes de cette contrée, et qui s'est considérablement multipliée dans nos serres. — La *Cochenille des Orangers* (*Coccus Hesperidum,* Linn.) attaque les Orangers, les Citronniers et les autres plantes de la même famille. Elle existe quelquefois en si grand nombre que ces plantes en sont toutes salies, tant par leur présence que par leurs excréments; elles les épuisent, empêchent les fleurs de se développer, et causent même leur mort. — La *Cochenille du Figuier* (*Coccus Fici Caricæ,* Oliv.). On ne connaît pas le mâle. La femelle est très remarquable par son corps marqué au milieu d'une ligne circulaire d'où partent, en forme de rayons, d'autres lignes qui vont se terminer à la circonférence. Quand elle est réunie en grande quantité, elle épuise les feuilles, les fait tomber, et tue même les arbres. Lorsque ces Cochenilles s'attachent aux Figues, elles mûrissent plus tôt, mais ces fruits ne rapportent pas de profit, parce que, lorsqu'on les fait sécher et qu'on les remue, les insectes écrasés leur donnent un aspect repoussant. — La *Cochenille du Pêcher* (*Kermes Persicæ oblongus,* Geoff.) épuise l'arbre qui la porte. Par suite de l'altération que les feuilles éprouvent, les fruits sont rares, petits, durs, recouverts d'un duvet très épais. Cette espèce est une des plus faciles à détruire, parce qu'elle s'accumule chaque année à la base des branches principales, et qu'elle y forme de larges plaques ou des étuis qui les enveloppent. (Voir la note page 297.)

Nous ne multiplierons pas davantage les citations de ces Hémiptères nuisibles; ils ont les mêmes mœurs, et ce que l'on dit d'une espèce convient aux autres.

7. *Miélat.* — On donne ce nom à une matière visqueuse et sucrée qui recouvre le plus ordinairement la surface supérieure des feuilles et leur donne un aspect brillant et vernissé. On l'observe vers le milieu du printemps et en été : les arbres qui en sont le plus souvent atteints sont le Tilleul, l'Erable faux-Platane, le Saule Marsault, les Orangers, les Citronniers, et un grand nombre de plantes herbacées.

On a écrit bien des chapitres sur le Miélat ; quoiqu'on en ait la cause sous les yeux, on en a cherché l'explication dans la vitalité des plantes, dans les variations atmosphériques, qui y sont étrangères. Le Miélat est simplement l'accumulation du suc qu'excrètent les Pucerons par les deux cornes qui se trouvent à la partie postérieure de leur abdomen. La surface supérieure des feuilles en est particulièrement recouverte, parce que ces insectes se tiennent constamment à leur face inférieure et que les excrétions tombent naturellement à la surface des feuilles situées immédiatement au-dessous. Par la même raison, s'il y a des plantes sous un arbre couvert de Pucerons, leurs feuilles se couvrent de Miélat ; c'est ce qui existe dans les serres où les plantes sont disposées en gradins.

Les Pucerons répandent cette humeur sous la forme de gouttelettes ; elles s'étendent uniformément sous l'influence d'une pluie légère, de la fraîcheur des nuits ou des arrosements ; alors, et par leur viscosité, elles retiennent la poussière et les corpuscules qui flottent dans l'air, et servent d'habitation à un grand nombre de Champignons microscopiques qui impriment aux feuilles une couleur noire. Les excréments des Psylles, des Kermès et des Cochenilles ne vernissent pas les feuilles, mais ils s'étendent par l'humidité et donnent lieu aux mêmes résultats.

On conseille pour détruire les Pucerons la fumée de Tabac (*v.* grav. 351, 352, 353, 354), que l'on dirige convenablement. Quelques personnes pensent que l'on ferait bien de multiplier dans les serres les larves des Coccinelles, des Hémérobes et de quelques espèces de Syrphes qui en font une ample consommation pour leur nourriture. Sur des plantes isolées, comme celles que l'on tient dans les appartements ou sur les fenêtres, on s'en débarrasse facilement avec des aspersions réitérées d'eau salée. Dans certaines circonstances, lorsque les branches d'un arbre sont nombreuses et qu'ils n'en occupent que quelques-unes, on doit en faire le sacrifice et les brûler. Le fumigateur portatif de Brown (*voir* grav. 355) réunit les conditions les plus favorables pour être employé dans les serres. Lorsque les Pucerons sont encore réunis en familles dans les Galles, comme on en voit sur les Groseilliers, les Ormes, les Pista-

chiers, les Pêchers, les Pommiers, etc., il faut enlever ces Galles et les brûler. Nous conseillons de supprimer, décimer les têtes des Fèves de marais qui en sont atteintes.

Pour le *Puceron lanigère,* il faut le chercher, s'en occuper sérieusement, enlever les branches qui en sont trop chargées, et les écraser avec une brosse rude quand ils se trouvent sur des surfaces unies. Cette opération ne se fait pas malheureusement avec assez de soin, et il en résulte que l'insecte se répand partout. Il n'y a pas longtemps qu'il était confiné sur les Pommiers de la Normandie; maintenant on le rencontre à Toulon, Draguignan, Montpellier, et à Bordeaux. On ne parviendra plus à le détruire. On a conseillé l'emploi de l'éolipyle pour la destruction du *Puceron lanigère;* le procédé réussit, mais il n'est applicable qu'aux arbres de petite dimension. C'est donc aux cultivateurs à veiller, s'ils ne veulent pas perdre par insouciance la plus grande partie de leurs récoltes.

On parviendrait peut-être à diminuer considérablement dans les serres le nombre des Pucerons, en laissant pendant la nuit une lampe allumée, que l'on couvrirait d'une cloche en fil de fer à réseau très petit et que l'on enduirait d'une substance visqueuse, comme la glu, le goudron. Les mâles, en voltigeant autour de la lumière, se colleraient à la cloche et ne pourraient plus féconder les femelles. Si ce moyen réussissait, on frapperait de mort l'espèce à sa source et cela n'entraînerait qu'une faible dépense.

SIXIÈME ORDRE. — *Lépidoptères.*

Insectes à quatre ailes membraneuses, recouvertes de petites écailles qui s'attachent aux doigts sous forme de poussière. Bouche dépourvue de mâchoires et munie d'une langue roulée sur elle-même entre les deux palpes. Leurs larves portent le nom de Chenilles; elles ont six pattes placées près de la tête et plusieurs fausses pattes sur les anneaux du corps. Avant d'être papillons, les Chenilles se changent en chrysalides. Dans cet état on dirait qu'elles sont emmaillottées; les unes sont nues, suspendues par la queue; les autres se renferment dans des cocons ou s'enfoncent en terre. Ces insectes, à l'état parfait, sont innocents. Ils ne vivent que de liquides, qu'ils sucent avec leur langue : les Chenilles seules sont nuisibles, et les dégâts qu'elles commettent tous les ans sont plus considérables qu'on ne pense. Le Ver à soie, ou plutôt la Chenille du Bombyx du Mûrier, et quelques autres espèces peu connues, sont les seules qu'on ait pu utiliser ou domestiquer jusqu'à ce jour.

Les plus grands ennemis des Chenilles sont, sans con-

tredit, les oiseaux; ils en détruisent des quantités considérables, surtout à l'époque où ils élèvent leurs petits. Les larves du Carabe sycophante (*Colosoma sycophanta,* Fab.) s'établissent dans les nids des Chenilles processionnaires et les dévorent. Malheureusement ces larves ne sont pas assez nombreuses pour nous rendre des services appréciables; c'est donc à nous de nous débarrasser des Chenilles. Le meilleur moyen consiste à enlever les nids au printemps, quand ils sont visibles et avant le développement des feuilles. On coupe avec une serpette les branches que l'on peut atteindre avec la main, et à l'aide de l'échenilloir (*voir* grav. 534 à 537) celles qui sont placées trop haut. On les ramasse ensuite et on les brûle.

1. *Piéride des Choux* (*Pieris Brassicæ,* God.). — La larve de ce Papillon, ainsi que celle de la Piéride de la Rave et du Navet, sont les plus communes dans nos jardins. La première et la dernière rongent presque entièrement les feuilles des Choux, les perforent de part en part et ne laissent souvent que les côtes. La seconde, au contraire, attaque le centre des feuilles. On la nomme pour cela *Verre de cœur,* de sorte qu'on ne s'aperçoit de ses ravages que quand on divise les Choux. Quoique les oiseaux, quand ils ont des petits, ainsi que les Crapauds, en fassent une ample consommation, leur nombre est si considérable, qu'il est impossible de les détruire. Si l'on observe ces Chenilles, on voit qu'elles se dérobent presque toutes à la lumière, qu'elles se cachent en terre et qu'elles sortent la nuit pour se nourrir; aussi doit-on, si l'on veut en préserver les Choux, faire la chasse à la chandelle. On les écrase sur les lieux, ou on les enferme dans des vases clos, pour les donner le lendemain à la volaille, qui en est très friande.

2. *Hépiale du Houblon* (*Hépialis Lupuli,* Fab.). — La femelle de ce Papillon dépose au pied du Houblon un nombre considérable de très petits œufs de couleur noire. Vers le mois de juin, il en sort des Chenilles qui s'enfoncent dans les racines, les rongent et font périr instantanément la plante. Cette Chenille cause souvent de grands dégâts dans les houblonnières. Il n'y a pas moyen de la détruire. Pour la chasser, on conseille pourtant de fumer avec de la fiente de Porc.

3. *Gât, Cossus de bois* (*Cossus ligniperda,* Fab.). — Papillon nocturne que Linné plaçait parmi les *Bombyx.* La larve est de la grosseur et de la longueur du doigt et ressemble à un ver rougeâtre marqué de lignes transversales d'un rouge de sang; elle exhale une odeur désagréable. Son corps est muni de seize pattes, et sa bouche de fortes mâchoires. On la trouve au printemps dans l'épaisseur des Peupliers, des Saules, des Chênes et particulièrement des Ormes. Elle

ronge d'abord l'écorce, puis se creuse dans le bois des galeries profondes et tortueuses. Quand il y en a un grand nombre, et qu'elles se succèdent d'année en année, elles causent un tort considérable; les arbres languissent et finissent par mourir, mais ce n'est jamais qu'après un temps assez long. Ces Chenilles ont la faculté de sécréter par la bouche une liqueur âcre et fétide; on pense qu'elles s'en servent pour ramollir le bois, afin de le broyer plus facilement avec leurs mandibules. — On ne connaît pas encore de moyen facile de les détruire ni d'en préserver les arbres; pourtant, comme les femelles ont l'habitude de déposer les œufs à leur base, on peut apercevoir les premiers dégâts; alors, à l'aide d'un crochet que l'on insinue dans la galerie placée entre le bois et l'écorce, on parvient à en extraire les Chenilles. On bouche le trou après l'opération, afin d'éviter les chancres.

4. *Livrée* (*Bombyx Neustria*, Fab.).—Le nom de ce Papillon vient de ce que sa Chenille est marquée sur le dos et sur les côtés de lignes longitudinales de différentes couleurs, qui lui donnent l'apparence d'un galon. La femelle dépose ses œufs sur les branches et les arrange en forme de spirale ou d'anneau. Au printemps suivant les jeunes Chenilles en sortent pour se construire un nid, où elles vivent en société. C'est ce nid qu'il faut enlever et brûler quand elles y sont retirées.

Le Bombyx processionnaire et celui du Pin, si remarquables par la marche régulière qu'ils suivent quand ils se mettent en campagne, sont certainement nuisibles à ces arbres; mais comment s'en rendre maître quand, par négligence des autorités locales, ils se sont répandus en immense quantité dans les forêts et sur les branches? Il faut nécessairement les abandonner alors à leurs ennemis naturels, les oiseaux et les insectes.

5. *Ecaille à queue d'or* (*Chelonia chrysoura,* God.). — Sa Chenille est la plus commune de toutes; elle vit sur presque tous les arbres et les dépouille quelquefois entièrement de leurs feuilles. C'est dans le milieu de l'été que la femelle dépose sur les feuilles trois ou quatre cents œufs qu'elle recouvre d'une enveloppe de soie jaune. Au bout de quelques jours, il en sort des Chenilles à seize pattes; leur corps est velu et d'une couleur brune. Ces Chenilles, à peine écloses, quittent leur berceau et se construisent une nouvelle demeure pour vivre en commun; elles l'agrandissent à mesure qu'elles grossissent. Elles en sortent le matin pour manger, et y rentrent le soir ou quand il fait mauvais temps. — Il est très facile dans les jardins de débarrasser les arbres fruitiers de cette vermine; comme ce sont elles qui forment ces gros paquets blancs et soyeux

que l'on voit collés aux branches, il faut choisir le moment où elles s'y sont retirées pour couper les branches qui les supportent et les brûler immédiatement.

6. *Pyrale de la Vigne* (*Pyralis vitana*, Bosc.).—La Chenille de cette espèce, quand elle a acquis tout son développement et qu'elle est sur le point de se métamorphoser, est longue de 0m.018 à 0m.020. La tête est brune ainsi que la partie supérieure du premier segment. Le reste de son corps est de couleur verte plus au moins jaunâtre, tous les segments présentent quelques poils. Elle roule les feuilles, qui lui servent de nourriture et d'abri. Vivant le plus ordinairement le jour dans la retraite, elle n'en sort que pur dévorer ce qui l'environne. Tout lui convient : les jeunes tiges, les fleurs, les grappes; elle agglomère tout en paquets qui se sèchent ou pourrissent. C'est sous cette forme que la Pyrale est le plus grand fléau des Vignes. Sa chrysalide est d'un brun foncé; le bord postérieur des segments de l'abdomen est denticulé et se trouve dans la feuille qu'elle occupait à l'état de Chenille; le Papillon en sort au mois d'août. Les observations ont prouvé qu'il n'avait pas d'époque fixe dans ses métamorphoses, sa ponte et son éclosion. La femelle dépose ses œufs les uns à côté des autres, à la surface des feuilles; elle les recouvre ensuite d'un mucilage verdâtre qui sert à les protéger. Vingt jours après la ponte, il en sort des Chenilles très petites, qui vivent aux dépens des feuilles et qui se retirent, dès les premiers froids, sous l'écorce des ceps ou dans les fentes des échalas; elles y passent la mauvaise saison dans l'engourdissement, enveloppées dans une coque soyeuse qu'elles ont eu la précaution de se filer. Le printemps suivant, elles quittent la demeure qu'elles s'étaient choisie et se portent sur les feuilles, les bourgeons et les grappes.

Les mœurs de la Pyrale des Vignes sont aussi bien connues aujourd'hui que celles des Abeilles. On peut même dire qu'il est aussi facile de détruire l'une que d'élever les autres; mais pour y parvenir, il faut de la patience, du temps et le concours de toutes les personnes intéressées. On ne les détruira pas toutes, parce qu'il n'est pas au pouvoir de l'homme d'anéantir une espèce, mais la Pyrale est vulnérable sous ses trois formes. En effet ses œufs, placés à la surface des feuilles, leur impriment une légère coloration qui les fait apercevoir; la Chenille et la chrysalide vivent dans des feuilles roulées en paquets informes, composés de grappes et de feuilles liées ensemble par de la soie que l'on enlève avec facilité. Enfin, quand l'insecte est à l'état de Papillon, en suivant les conseils de l'abbé Roberjot, on peut encore s'en rendre maître en allumant

la nuit et à certaines distances de petits feux auxquels l'insecte vient se brûler. Aujourd'hui les opérations qui ont pour but la destruction de la Pyrale sont comptées dans le Beaujolais au nombre des façons que réclame cette plante; elles consistent principalement à échauder les ceps. La science a payé sa dette en indiquant le moyen de détruire la Pyrale; c'est aux propriétaires de Vignes à s'entendre entre eux, à agir d'un commun accord pour empêcher sa multiplication.

7. *Pyrale des Pommes* (*Pyralis Pomona,* Fab.). — Celle-ci est également très répandue; sa Chenille vit dans les Pommes et les Poires, et quand on dit qu'un de ses fruits est verreux, c'est à elle qu'on doit le plus souvent l'attribuer. Au printemps, quand la Poire ou la Pomme se noue, la femelle du Papillon dépose un œuf à l'ombilic; il en naît une Chenille un peu plus grosse qu'un crin; elle s'introduit à l'intérieur du fruit et y vit jusqu'à la fin de juillet ou au commencement d'août. La petite plaie s'est si bien cicatrisée, qu'on n'en voit pas de trace. La Chenille, après avoir rongé les pepins, creuse des galeries, perce le fruit, en sort, et va se cacher sous les écorces ou dans la terre, enfermée dans une petite coque de soie. Le printemps suivant, elle prend la forme d'un Papillon qui dépose de nouveaux œufs sur de nouveaux fruits. On n'a pas encore cherché à en préserver les arbres fruitiers.

8. *Pyrale du Seigle* (*Pyralis secalis,* Fab.). — Cette espèce est rare en France et très commune en Suède, où elle a causé, dans le siècle dernier, des dégâts assez considérables. Sa Chenille à seize pattes; elle est verte et longue de 0m.005 à 0m.007. Elle s'introduit dans l'intérieur du chaume du Seigle, dont elle ronge les nœuds. La force de la végétation est affaiblie, les épis se développent, mais ils ne renferment pas de grains. Les mœurs de la Pyrale du Seigle ne sont pas assez connues pour que nous puissions indiquer les moyens d'en préserver les champs.

9. *Fausse Teigne des grains* (*Tinea granella,* Fab.). — La Chenille de cette espèce est d'un gris blanchâtre, longue de 0m.004 à 0m.005; elle vit dans les champs et les greniers de Froment, de Seigle ou d'Orge. Lorsque les grains sont réunis en monceaux, elle les agglutine autour de son fourreau et ronge ceux qui l'environnent. Quand ces Chenilles sont réunies en grande quantité, il arrive quelquefois que toute la surface des monceaux de grains est reliée par des soies, et qu'elle forme une espèce de calotte épaisse de 0m.05 ou 0m.06. Le grain est alors presque perdu; il est en partie rongé; il est échauffé, il a contracté une mauvaise odeur qui lui a fait perdre beaucoup de sa qualité.

10. *Œcophore olivielle* (*Œcophora oliviella,* Lat.). —

Cette espèce appartient également aux Tinéites et cause souvent de grands ravages dans les champs de Froment, de Seigle et d'Orge. Elle dépose ses œufs à la surface des grains; quand les Chenilles sont écloses, elles pénètrent dans l'intérieur des grains et dévorent tout ce qu'ils renferment, puis elles s'y métamorphosent. L'insecte parfait sort par une ouverture qui avait été pratiquée d'avance. Les grains conservent leur volume, leur forme; on les reconnait seulement à leur extrême légèreté. Il ne reste que l'enveloppe.

L'OEcophore olivielle est très commune dans les départements méridionaux de la France. On ne connait pas de moyen d'en préserver les champs.

Septième ordre. — *Diptères.*

Insectes à deux ailes membraneuses nues et à bouche sans mâchoire. Les femelles déposent leurs œufs dans des lieux humides, dans les jeunes fruits, et assez généralement dans les matières animales en putréfaction. Les larves qui en proviennent ont des formes très diverses. Si on en excepte celles des Tipules et des Cousins, elles sont sans pattes et sans yeux. Les nymphes représentent le plus ordinairement une coque membraneuse, ovale et lisse, d'où l'insecte sort à l'état parfait. Les Diptères, sous cette dernière forme, vivent beaucoup plus longtemps que les autres insectes; ils paraissent surtout destinés à la nourriture des petits oiseaux, tandis que leurs larves dévorent les cadavres en putréfaction et concourent par ce moyen à empêcher l'infection de l'air.

1. *Dacus de l'Olivier* (*Dacus Oleæ*, Meig.).—Espèce de Diptère voisin des Mouches, très répandu dans la Provence. L'insecte parfait est innocent; mais sa larve, que l'on connaît sous le nom de *Chiron*, détruit un nombre considérable d'Olives. Elle éclôt au mois de mai, se nourrit d'abord des jeunes feuilles, puis s'introduit dans le fruit et le ronge entièrement. Elle vit à l'état de ver pendant trois mois. Au bout de ce temps elle devient nymphe, et passe, cinq semaines après, à l'état d'insecte parfait. On ne connait pas de moyens de détruire le Dacus, ni celui d'en diminuer le nombre. Il faut, autant que possible, enlever toutes les Olives piquées, ramasser celles qui sont détachées des arbres, les écraser ou les brûler, ce qui cause une perte de temps considérable et remédie peu au mal.

2. *Cécidomye destructive* (*Cecidomya destructor*, Weig.). —On l'appelle *Mouche de Hesse* en Amérique, où elle cause de grands dégâts aux Blés; on suppose qu'elle a été apportée de ce pays lors de la guerre de l'indépendance. La femelle dépose ses œufs avant l'hiver vers a racine et au

point où naissent les feuilles. La larve ronge le chaume au moment de son éclosion, et le fait périr; l'année suivante, au mois de juin, elle subit sa métamorphose en insecte parfait.

HUITIÈME ORDRE. — *Aptères.*

Insectes n'ayant jamais d'ailes. Cet ordre est loin de satisfaire par sa courte définition à la rigueur scientifique de notre époque; nous le conservons seulement parce que les insectes qu'il comprend sont faciles à reconnaître : nous ne dirons même rien de leurs caractères généraux. Les uns s'attachent aux hommes, aux animaux, aux oiseaux, comme les Poux, les Puces, les Teignes, les Ornithomyses; d'autres, aux végétaux vivants et aux matières animales ou végétales en décomposition. Ce sont les Mites (*Acarus*). Ces derniers sont d'un volume très petit ou presque microscopique, très féconds et ovipares : les petits naissent avec six pattes, les deux autres se développent plus tard. Lorsqu'ils vivent sur les feuilles et qu'ils sont en grand nombre, elles pâlissent, semblent diminuer d'épaisseur, et se sèchent plus promptement que les autres. Si, au contraire, ils déposent leurs œufs dans leurs tissus, il se manifeste ordinairement à la face supérieure des excroissances et il se forme de petites cornes, comme on le voit souvent sur les Hêtres, les Saules, etc. M. Dujardin (*Ann. sc. nat.*, 3e s., t. XV, p. 168) vient de reconnaître que l'espèce qui produit ces petits prolongements coniques que l'on observe sur les feuilles des Tilleuls n'a jamais que quatre pattes. Il lui donne le nom de *Phytopus.*

Quelques auteurs, et particulièrement le professeur Fée, pensent que les *Erineum* de la face inférieure des feuilles de Vigne sont produits par des Mites, ou du moins par des insectes voisins. Ces productions, qui ressemblent à des amas de poils végétaux, ne sont certainement pas des Champignons, comme on l'a cru longtemps; il est également douteux qu'elles soient la demeure d'insectes. Leur structure semble prouver au contraire qu'on doit les considérer comme un développement accidentel de poils, lors même que les feuilles sur lesquelles on les observe n'en présentent jamais. Les *Acarus* et les *Erineum* qu'on rencontre sur les plantes ne causent pas d'accidents assez sérieux pour que l'horticulteur y fasse attention. Si pourtant les premiers étaient en trop grande abondance, on peut s'en débarrasser par les mêmes moyens que ceux employés contre les Pucerons.

§ 10. Crustacés.

Parmi les animaux de cet ordre, nous n'avons à parler

que des Cloportes, qui pendant longtemps ont été rangés parmi les insectes aptères. L'Armadille (*Oniscus Armadilla*, Linn.), outre les caractères qui lui sont propres, se reconnaît facilement parce qu'il se roule en boule quand on le touche. On le trouve plus ordinairement dans les bois. Il y vit sans nous causer le moindre dégât. Le Cloporte ordinaire (*Oniscus Asellus*, Linn.) est beaucoup plus répandu; on le trouve dans les lieux humides, les caves, et même dans les Potagers. On l'accuse assez généralement de manger les feuilles des plantes vivantes; c'est à tort, car il se nourrit principalement de plantes mortes ou de détritus végétaux. C'est pendant la nuit qu'il cherche sa nourriture; le jour il se retire entre les feuilles, sous des pierres, dans les anfractuosités des tiges. Ses mœurs étant connues, on parvient facilement à le détruire. On le prend, comme les Perce-oreilles, en répandant dans les endroits qu'il fréquente des tiges creuses et mieux encore les sabots de Cochon ou de Mouton, dans lesquels il se retire. En frappant ces sabots sur les bords d'un vase rempli d'eau, les Cloportes tombent et se noient.

§ 11. Mollusques.

Dans cette classe d'animaux, nous n'avons à redouter que les Limaces et les Escargots.

1. *Limaces* (*Limax agrestis*, Linn.). Le moyen le plus sûr de détruire ces animaux est de leur donner la chasse le matin et le soir des jours de printemps et d'automne, lorsque le temps est doux et lorsqu'il pleut. La chaux vive éteinte à l'air (en poudre), l'eau de chaux et plusieurs autres substances caustiques les font périr, mais leur emploi par simple aspersion est difficilement praticable dans les potagers. Voici un moyen très simple indiqué par M. Marcellin Vetillart. On place de distance en distance de petits tas de son; les Limaces s'y rassemblent, et là on peut facilement les faire périr en répandant sur elles de la chaux en poudre. Des planchettes ou quelque autre abri du même genre, soulevé du côté exposé au nord et sous lequel elles se réfugient pour s'abriter pendant la chaleur du jour, offrent encore un moyen facile de les détruire.

2. *Escargots* (*Helix*). Tous ces animaux sont herbivores et par conséquent nuisibles. L'Escargot chagriné (*Helix aspera*, Linn.) est celui que nous rencontrons le plus souvent dans nos jardins; il y cause de véritable dégâts, surtout quand il y vit en grand nombre; on peut en enlever avec la main autant que l'on veut dans les beaux jours d'été, soit en les cherchant sous les feuilles, dans les bordures des plates-bandes, etc., soit en leur offrant d'avance un refuge pour les saisir plus rapidement. Quelques personnes les

donnent aux Canards, qui les avalent. Dans le midi de la France, on les conserve dans des pots pour les manger. Les autres espèces rongent les arbustes, l'herbe des prairies, des champs; il est impossible de les attraper. Dans les premiers jours du printemps et au moment où ils viennent d'éclore, les Pigeons en détruisent une quantité considérable; faute de graines, ils se nourrissent d'insectes, de petits Escargots, comme on peut s'en convaincre en examinant le jabot d'un Pigeon resté quelque temps dans les champs à cette époque de l'année; plus tard ils trouvent des graines et laissent les insectes ou les petits mollusques.

Chap. IX. — Taille des arbres.

§ 1. — *Notions préliminaires.*

L'art de la taille repose entièrement sur la connaissance des Principes d'Anatomie et de Physiologie végétales, et en particulier sur celle des organes de la végétation [1]. En effet, le point où se montre la feuille sur le rameau est celui où apparaîtra aussi le *gemme* ou *œil*, petit corps de forme conique recouvert d'écailles et objet de toute l'attention de l'horticulteur. Cet *œil* se maintiendra ainsi durant l'époque de repos; mais il pourra *bourgeonner* au printemps et produire alors soit un *scion,* soit un *gourmand,* terminés eux-mêmes par un œil (*bourgeon à bois*) ou par un *bouton* (*bouton à fleurs*).

L'*œil* peut, dans certaines circonstances, rester à l'état rudimentaire : dans ce cas, il porte le nom d'*œil latent* ou *expectant*. On rencontre surtout ces yeux affaiblis à la base des scions sur le vieux bois; mais la suppression de l'extrémité du scion qui les porte détermine souvent leur évolution. Dans le Pêcher, on les emploie à former des scions de remplacement.

L'*œil* est simple dans la plupart des végétaux; mais les arbres à noyaux présentent une particularité remarquable : les yeux sont souvent réunis au nombre de trois ou de cinq à l'aisselle des feuilles; le médian seul porte le nom d'*œil*, les latéraux celui de *bouton;* car ils produisent chacun une fleur. On a donné à l'*œil du milieu,* lorsqu'il s'est développé, le nom d'*œil*

(1) Voir pages 43 et suivantes.

de pousse : cette pousse est un *scion*, qui, en attirant fortement la séve, alimente ainsi les fruits qu'il porte à sa base. Il est très facile de reconnaître les *yeux* des *boutons* aux écailles dont ils sont environnés.

Nous réservons, comme on le voit, le nom de *bouton* à la fleur avant son épanouissement, de manière à éviter ainsi les expressions de *boutons à bois,* de *boutons à fruits.*

Dans le Pêcher, il arrive que l'*œil* médian avorte plus complétement : on ne rencontre alors à l'aisselle de la feuille qu'un ou deux *boutons;* mais la jeune branche, quelle que soit sa longueur, se termine toujours par un *œil.* Dans quelques circonstances, les feuilles des nouvelles pousses sont accompagnées de trois yeux, dont le médian seul se développe.

En général, les *yeux* sont d'autant plus écartés les uns des autres, que le scion qui les porte est plus vigoureux. Sur les scions très courts et presque avortés, les feuilles se touchent, pour ainsi dire : elles forment une rosette; les *boutons* qui les accompagnent, très rapprochés à leur tour, constituent, dans le Pêcher, ce que l'on désigne par *bouquet de mai* ou *cochonnet.* (Voir la pl. 42.)

Ainsi un *œil* en se développant donne naissance à un *bourgeon,* lequel en grandissant prend le nom de *scion.* L'*œil*, le *bourgeon*, le *scion*, sont donc trois états ou trois âges différents d'un même organe. l'*œil.*

Si la végétation est régulière, les yeux présentent à peu près le même écartement, et nous les voyons offrir le même volume sur presque toute l'étendue du scion. Mais il arrive souvent que les yeux de l'extrémité d'un scion vigoureux, au lieu de rester à l'état d'*œil*, s'ouvrent dans le cours de l'année et donnent naissance à des *bourgeons* ou *scions secondaires* auxquels les jardiniers appliquent l'épithète de *faux bourgeons* ou celle de *redrugeon.* Il importe de prévenir ces développements anticipés; car souvent on les voit se manifester sur des scions auxquels on a donné le nom de *branches de remplacement.* On conçoit, en effet, que, si un scion, en anticipant sur sa végétation, ne porte plus à l'aisselle de ses feuilles que des boutons à

fleurs et simples, il ira en se dégarnissant dans sa longueur et surtout dans sa partie inférieure, et que l'œil terminal, en produisant encore un second scion à boutons simples, concourra de plus en plus à dénuder l'arbre dans ses parties inférieures. Dans ce cas, si un scion vigoureux à triples yeux vient à se manifester, il faudra le ménager avec soin pour en faire le *scion de remplacement.* Renouvelant ainsi tous les ans la taille ; rapprochant, comme on le voit, la base du scion de son point de départ à l'aide des yeux de la base; maintenant exactement à la place qu'occupait sur la branche mère le premier scion formé, la *branche de remplacement* n'est en réalité qu'un *scion* dont on ménage les yeux inférieurs pour en obtenir de nouveaux scions.

Le *scion*, le *gourmand* et la *brindille* ne diffèrent que par leur dimension; ils ne portent que des *yeux* ou des *boutons.* Du moment où les yeux se développent, que le gourmand ou le scion se ramifient, ils prennent le nom de *rameaux.*

Le *scion*, le *rameau*, la *branche*, sont, on le conçoit encore maintenant, les âges différents d'un même organe. Il n'y a donc pas, à proprement parler, de branches à bois et de branches à fruits.

Les arbres à fruits à noyaux diffèrent cependant des arbres à fruits à pepins en ce que les feuilles des premiers produisent immédiatement à leur aisselle des *boutons* à fleurs, qui n'apparaissent jamais isolément dans les seconds (pl. 42).

On donne le nom de *dards* (pl. 42, fig. 1) aux *scions raccourcis* du Poirier qui sont placés à angle droit et qui portent une rosette de feuilles. Terminés pendant plusieurs années par un œil, ils finissent par donner naissance à un œil plus volumineux, plus arrondi, qui produira un bouquet de fleurs. Ce *dard*, en nourrissant un ou plusieurs fruits, se gonfle ou se tuméfie de manière à former une *lambourde* (pl. 42, fig. 3): celle-ci produit à son tour des scions raccourcis, auxquels on a donné le nom de *bourse* pl. 42, fig. 4). Le *dard* et la *lambourde* sont donc des organes de même nature. En effet, la *lambourde* pourra rester plusieurs années sur la *bourse* sans donner de fruits, comme le *dard* pourra végéter

de son côté, sur le rameau, en ne donnant que des feuilles.

On conçoit que les *bourses* peuvent se succéder et se superposer, pour ainsi dire, d'année en année, comme les scions sur le rameau, dont elles ne sont qu'une modification causée par l'afflux de la séve. Mais, comme l'arbre présenterait un aspect désagréable par leur présence, on taille ces bourses de manière à faire développer les yeux qu'elles portent soit en brindilles, soit en scions, sur lesquels apparaîtront plus tard de nouveaux dards.

Mais, comme les scions des Poiriers, abandonnés à eux-mêmes sur les arbres en quenouilles, ne tarderaient pas à se convertir en branches, et à jeter de la confusion au milieu de la symétrie que l'on tient à conserver, il faut les *raccourcir*, les *pincer* ou les *casser*, de manière à faire convertir les yeux de leur base en dards, et à amener le développement de l'un des yeux placés sur la longueur du scion. Cet œil, au-dessus duquel le scion se rabat ou se casse, en été, a reçu le nom d'*œil combiné*. En effet, on combine l'opération en vue de rendre cet *œil* terminal, de latéral qu'il était avant. On se rappelle, en effet, que, dans les arbres à fruit à pepins, l'œil terminal des scions s'allonge de suite en un scion semblable à celui qui le portait ; toutes leurs feuilles sont équidistantes, et par suite les yeux situés à leur aisselle. En retranchant une portion de ce scion, l'œil, rendu terminal, s'allongera en *scion* dit *à bois ;* il n'y a donc pas de caractères certains qui puissent faire distinguer les différentes espèces de branches annoncées dans les ouvrages d'horticulture.

Le *pincement* dans le Pêcher, la *cassure* dans le Poirier, sont, comme on le voit, la même opération, qui a pour but de convertir les yeux de la base du scion, soit en bouquet de mai pour le Pêcher, soit en dard pour le Poirier.

L'*ébourgeonnement* ou l'*escionnement* a pour but de raccourcir ou de supprimer tous les *scions* ou *redrugeons* inutiles ou nuisibles, de favoriser le développement de ceux que l'on conserve, de leur ménager un espace suffisant pour pouvoir les palisser avec

ordre. Cette opération n'a pas d'époque fixe : la végétation plus ou moins vigoureuse du sujet, la saison plus ou moins chaude, humide ou sèche, l'avancent ou la retardent, la nécessitent ou la rendent inutile.

Cette opération, comme nous venons de le dire, commandée par la nature de l'individu, pratiquée successivement et à plusieurs reprises, depuis la fin d'avril jusqu'en août, nécessite une surveillance continue de la végétation, de manière à éviter plus tard, sur les arbres, les défauts de symétrie et d'équilibre.

Le *pincement* ou la *cassure*, d'après ce que nous venons de dire, constituent donc une des opérations les plus importantes dans l'art de la taille, puisqu'elle a pour résultat de ralentir la végétation des scions trop vigoureux, de favoriser le développement des plus faibles, de contribuer à la formation des fleurs. C'est ainsi qu'en supprimant l'extrémité d'un scion, on fait passer au profit des yeux inférieurs une partie de la séve, et qu'elle les porte à se développer soit en *dards*, soit en *bouquets de mai*.

Dans les arbres à fruits à pepins, les fleurs apparaissent ordinairement la seconde, parfois la troisième et même la quatrième année sur ces *dards ;* on peut s'en assurer en suivant la végétation de ces sortes de rameaux sur lesquels se montre, les premières années, une rosette de feuilles. Ainsi, les *dards* peuvent être comparés aux *bouquets de mai* que l'on observe sur le Pêcher, etc., puisque les fleurs viennent, dans les deux catégories d'arbres, sur ces rameaux raccourcis de l'année précédente. Il n'est donc pas exact de dire que les arbres à noyaux rapportent leurs fruits sur les nouvelles branches. La différence réelle entre ces deux groupes d'arbres, c'est que les fleurs terminent un rameau court (*bourse*) dans les arbres à pepins, au lieu qu'elles sont axillaires dans les arbres à noyaux.

Nous allons tâcher de réduire en principe chacune des opérations qui précèdent, en nous occupant du Pêcher particulièrement.

Nous préférons la forme carrée à toutes les autres, et nous ne doutons pas qu'elle ne soit bientôt adoptée partout où l'on tient à avoir de beaux Pêchers en espalier.

Pour donner au Pêcher la forme carrée, il importe de parfaitement connaître sa manière de végéter, de se rendre compte du degré de gêne à laquelle on le soumet, les ressources qu'il offre pour réparer les pertes que lui fait subir la taille, la manière de tirer parti de ces ressources pour la conservation de l'arbre et l'entretien de sa fécondité. Quelques notions préliminaires sont nécessaires avant d'entreprendre la conduite d'un Pêcher sous la forme carrée, la seule dont nous nous occupions, puisque nous la jugeons la plus parfaite.

Rappelons que tous les yeux d'un Pêcher se développent en scions l'année qui suit leur formation, ou s'éteignent irrémissiblement; que la séve qui afflue dans les parties supérieures du Pêcher tend à abandonner et à laisser mourir les yeux inférieurs, si on ne sait l'y retenir à l'aide du pincement.

Le plus sûr moyen de rétablir, sur un espalier, l'équilibre rompu, consiste à palisser de bonne heure les scions les plus forts, à pincer une ou deux fois, et à laisser croître le plus faible en liberté; on doit l'attirer même en avant du mur pour le faire jouir de l'air et de la lumière.

L'art de la taille et celui de la conduite d'un Pêcher consistent surtout à obtenir des scions de remplacement, c'est-à-dire des bourgeons destinés à remplacer ceux qui ont déjà fructifié, quand ils ne sont pas appelés à prolonger un membre. La nature y a presque toujours pourvu, comme nous l'avons vu plus haut, en plaçant, au bas du scion, des yeux qu'on peut faire développer en le pinçant de manière à forcer la séve à se porter dans l'œil que l'on veut faire développer en rameau de remplacement.

Il faut éviter, en même temps, de palisser toutes les branches d'un Pêcher; les branches supérieures se palissent les premières, les intermédiaires quinze jours ou trois semaines après, enfin les inférieures à la dernière saison. En agissant autrement, les jardiniers présentent un mur couvert de verdure, ce qu'ils n'obtiendraient pas en palissant les forts scions et laissant les faibles en liberté; mais cette harmonie de vigueur dans toutes les parties de l'arbre se trouve bientôt

détruite, des vides se manifestent, et l'arbre cesse souvent de produire des fruits.

La nature a placé sur chaque scion du Pêcher plus d'yeux qu'il ne lui en faut quand on le cultive en espalier. Il importe donc au printemps, quand ces yeux commencent à se développer, de détruire tous ceux qui se trouvent mal placés, ou nuisibles au plan que l'on a adopté, et ne pas imiter les jardiniers qui n'opèrent cette suppression qu'au premier palissage.

Il faut proscrire l'*éborgnement à sec,* conseillé par quelques auteurs, parce que l'œil sur lequel on aurait compté peut manquer. On doit par cette raison préférer l'*ébourgeonnement à œil poussant* ou l'escionnement, qui permet de juger sûrement de la vigueur des scions, de la place qu'ils occupent, etc.

A partir de l'époque où un Pêcher commence à végéter, il convient de le surveiller de manière à retrancher les scions qui s'emportent, et à favoriser les scions dont la croissance resterait stationnaire. On y parvient en palissant strictement ou en pinçant les plus vigoureux, et en mettant en liberté les plus faibles.

Nous allons maintenant rappeler sommairement les diverses opérations auxquelles on soumet un Pêcher nouvellement planté, pour l'amener à former un espalier carré. (Voir *gravures du Bon Jard.*, page 88.)

1re *année* (voir *grav.* 46). Supposons un Pêcher d'un an, greffé et planté dans les meilleures conditions. En février, on le rabat à la hauteur de 0m.12 à 0m.15 au-dessus de la greffe ; les yeux réservés sur cette partie se développeront en avril ; on choisit alors deux des mieux situés et latéralement opposés, et l'on détruit les autres. Bientôt ces deux yeux produisent deux scions que l'on ramène à peu près verticalement ; à la fin de l'année, ils atteignent 1 mètre ou 1m.30. Ces deux scions formeront plus tard les deux *branches mères.*

2e *année* (grav. 47). Vers la fin de février, à moins de trop grand froid, on dépalisse les deux futures branches mères ; on examine si leur écorce est propre, et s'il n'y a pas quelques gallinsectes, auquel cas on les enlève[1]

(1) Nous avertissons ici une fois pour toutes que, lorsqu'on

Cela fait, on taille les deux scions à la longueur de 0m.30 à 0m 40, selon leur force, de manière, s'il est possible, que l'œil rendu terminal soit en dedans, et que le suivant au-dessous soit en dehors. L'œil intérieur ou supérieur est destiné à prolonger la branche mère; l'extérieur, au contraire, à former le premier membre inférieur. En avril, quand tous les yeux se sont développés, on supprime ceux de devant et de derrière, on ménage ceux des côtés pour les palisser de bonne heure, afin qu'ils ne prennent pas trop de force; mais on laisse plus longtemps en liberté les deux supérieurs, afin qu'ils se fortifient, l'un pour continuer l'élongation de la branche mère, l'autre pour constituer le premier membre extérieur. Avant la fin de la végétation, on écarte les deux branches mères en forme de V, et on les attache dans cette position. On donne ensuite une direction plus oblique aux deux membres extérieurs, et on maintient les scions dans un état de force moyenne, à l'aide du palissage et du pincement.

3e *année* (grav. 48). En février ou au commencement de mars, on taille les deux branches mères à la longueur de 0m.75 à 1m, selon leur force, et les deux membres extérieurs à 1m ou 1m.20. Les scions qui doivent porter fruit sont taillés sur l'un des yeux les plus bas et les plus voisins de la branche mère; ce scion, ainsi écourté, prend le nom de *courson*, puis, en attachant le tout au mur, on ouvre un peu plus l'angle des deux branches mères. En avril, quand les yeux se développent et que les bourgeons n'ont encore que 0m.03 à 0m.35 de longueur, on abat tous ceux qui sont mal placés ou nuisibles à l'harmonie de l'arbre. Durant les mois de mai et juin, et en été, on se borne à des palissages partiels, on palisse ainsi les grosses branches et on laisse les faibles en liberté, jusqu'à ce qu'elles aient atteint la force qu'exige leur position et leur destination. Il faut, dans cette troisième année, obtenir deux autres membres extérieurs, un de chaque côté, et les obtenir, au-

taille en espalier un Pêcher qui n'a pas encore atteint tout son développement, il convient de le dépalisser, de le brosser, s'il y a lieu, pour le débarrasser des gallinsectes ou des œufs qui pourraient s'y trouver.

tant que possible, au moyen de l'œil situé au-dessous et en dehors de l'œil terminal, et favoriser le développement de ces deux yeux par les moyens précédemment indiqués. Les scions placés en dedans et en dehors des branches mères doivent rapporter quelques fruits cette troisième année ; ceux situés sur les deux premiers membres sont appelés à en produire l'année suivante. Mais, comme les scions destinés à rapporter du fruit doivent être supprimés chaque année et remplacés par de plus jeunes, c'est dans le cours de cette troisième année que l'on commence à disposer les scions de remplacement. Pour obtenir ainsi à peu près à la même place ces scions annuels, rappelons d'abord que tous les scions portent à leur base des yeux accompagnés de boutons ; quelquefois l'un de ces yeux se développe de lui-même en scion de remplacement, tandis que l'autre fleurit et fructifie ; il n'y a dans ce cas aucune difficulté ; et, quand le fruit est mûr, on rabat le scion qui a donné son fruit sur celui de remplacement destiné à porter fruit l'année suivante ; il prend ainsi la place du précédent. Mais la nature n'agit pas toujours ainsi ; il faut le plus souvent la forcer à développer les scions de remplacement, sans lesquels les branches mères et les secondaires seraient bientôt dénudées. Ainsi donc, quand un scion de remplacement ne se développe pas seul, on a deux moyens de l'y contraindre, et ces moyens peuvent s'employer simultanément. Voici de quelle manière :

Quand les fleurs se flétrissent ou que les fruits commencent à nouer, on fait un cran à $0^{m}.005$ au-dessus de l'un des yeux situés à la base du scion, on pince à trois ou quatre nœuds les pousses de l'extrémité et celles placées sur la longueur du scion, et on ne laisse à ce dernier que des rosettes de feuilles indispensables à la perfection des fruits ; on répète ce pincement toutes les fois que s'allongent les jeunes pousses de la branche à fruit. A l'aide de cette opération, peu de scions se refusent à produire à leur base un bourgeon assez vigoureux pour donner naissance à celui de remplacement.

4[e] *année* (grav. 49). Après s'être assuré que l'arbre a conservé un parfait équilibre dans toutes ses parties, et

avoir avisé aux moyens de le rétablir s'il est rompu, on procède à la taille en commençant par les scions à fruit. Il faut se rappeler qu'ils doivent être écourtés chaque année et qu'il faut les rapprocher ainsi des branches autant que possible sur un scion de remplacement. Ce scion de remplacement prend, dès cette époque, le nom de *branche à fruit*, qui peut être taillée à la longueur de $0^{m}.10$ à $0^{m}.35$, selon sa force et selon la place qu'occupent les boutons. Les deux branches mères seront taillées à au moins $0^{m}.50$ sur un œil bien vigoureux, afin que le prolongement puisse se continuer, et prendre, l'année suivante, naissance sur un autre œil, situé au-dessous et en dehors, et qu'un bourgeon puisse former le troisième membre extérieur. Quant aux deux membres déjà formés, on les taillera (excepté l'œil terminal destiné au prolongement du membre) à environ $0^{m}.35$, afin de faire développer les yeux latéraux destinés à former des branches à fruit. En rattachant son arbre au mur, on a soin d'ouvrir encore un peu l'angle que font entre elles les deux branches mères.

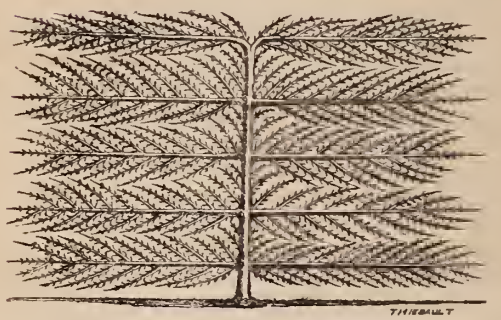
5e *année* (grav. 50). Lorsqu'on aborde son arbre, en février, on doit le trouver muni de ses six membres, trois de chaque côté; on doit trouver les deux branches mères garnies de branches à fruit dans toute leur longueur. Après avoir dépalissé et brossé l'arbre, s'il en a besoin, on avise au moyen de transformer les deux branches à fruit les plus près de l'enfourchement, en deux membres intérieurs : peu importe qu'on les choisisse un peu plus haut ou un peu plus bas de l'origine des deux membres extérieurs, pourvu que le jardinier opère à propos le palissage et les pincements. Les autres membres, ainsi que les branches à fruit, se taillent à la longueur ordinaire, en tenant compte de la vigueur de l'arbre.

Nous ne pousserons pas ces détails plus loin; nous dirons seulement que la sixième année (grav. 51) doit produire deux autres membres intérieurs par le même moyen, et la septième deux autres encore (grav. 52-53), alternant avec les membres extérieurs, de manière que l'arbre présente alors quatorze membres, sept de chaque côté, y compris l'extrémité des deux branches mères, ainsi que le représente la figure ci-jointe d'un Pêcher de forme

carrée, et que nous donnons pour exemple. Si le mur présentait de 3 à 4 mètres, on ajouterait encore, et par



A. — *Forme carrée.*



B. — *Forme en palmette simple.*

les mêmes soins, un ou deux membres aux deux branches mères.

La disposition du Pêcher, telle que nous venons de la décrire, est celle qu'a adoptée M. A. Lepère, arboriculteur à Montreuil. Il est très difficile d'obtenir cette forme sans lacune. Le Pêcher n'est pas rebelle aux formes que l'on réserve plus ordinairement aux autres

espèces; mais, comme il a une tendance à s'emporter et à se dégarnir, le palissage est de toutes les formes celle qui lui convient le mieux dans nos cultures.

Ajoutons enfin que les arbres cultivés, soumis annuellement à la taille, et malgré le soin que nous mettons à régler leur végétation, sont loin de vivre aussi longtemps que les autres. Les Pêchers de vingt-cinq à trente ans sont de rares exceptions.

§ 2. — *Taille du Pêcher en palmette ou en cordons.*

L'arbre soumis à cette forme conserve sa tige verticale, et tous ses bras sont étendus horizontalement. On divise ce genre de taille en trois catégories : dans la première, les bras ont des branches à fruits sur le côté supérieur et sur l'inférieur; dans la seconde, ils n'en ont que sur le côté supérieur. Quant à la troisième, elle diffère de la première, en ce que les arbres sont plantés plus rapprochés de moitié, et que les bras d'un arbre s'enchevêtrent dans les bras de l'arbre voisin : en outre, soit qu'il n'y ait des branches à fruit qu'en dessus, soit qu'il y en ait en dessus et en dessous, il n'en faut pas moins que les bras soient espacés à au moins $0^{m}.50$ les uns des autres, pour qu'on puisse palisser leurs branches à fruit. Un tel arbre a besoin d'un mur plus élevé que ne sont ordinairement les murs de clôture, et les fruits, étant placés très-haut, sont souvent exposés à manquer de la chaleur nécessaire à leur perfection; aussi voit-on très-peu de Pêchers en pyramide ou en palmette. Seulement cette forme prouve que le Pêcher, sous une main intelligente, est aussi docile que la Vigne elle-même.

§ 3. — *Taille de l'Abricotier en espalier.*

On ne doit mettre en espalier que les Abricotins, les Abricotiers hâtifs ou quelques Abricots-Pêches, dont on désire avancer la maturité et pour lesquels on aurait à craindre les gelées; les Abricots d'espalier sont en général peu savoureux ; il n'en est pas de même des Abricots de plein vent; ceux-ci sont sapides et bien parfumés, quand l'année est favorable et que les arbres ne sont

pas trop chargés. Comme l'Abricotier commun ne mérite pas l'honneur de l'espalier, sa végétation a été moins étudiée que celle du Pêcher, et il en résulte qu'aujourd'hui, placé en espalier, on le voit se dégarnir comme les Pêchers abandonnés au XVIIe siècle à des mains inexpérimentées. Ce que nous allons dire s'applique particulièrement à l'Abricotier-Pêche. Les branches de cet arbre n'ont pas la souplesse du Pêcher, et nous ne croyons pas qu'on puisse lui donner les formes gracieuses de ce dernier. Mais il est plus fertile, moins difficile à gouverner, puisque les branches qui ont donné du fruit durent plusieurs années et qu'il reperce facilement sur le vieux bois. Dans la taille en éventail que l'on donne quelquefois à l'Abricotier, les branches tiennent le milieu entre l'éventail et l'espalier à la Montreuil.

1re *année.* Soit un Abricotier d'un an de greffe et nouvellement planté. On rabat à la fin de mars la tige à $0^m.16$ à $0^m.22$ au-dessus du sol, et on attend que les yeux se développent; en avril, on choisit deux jeunes bourgeons latéraux les mieux placés, qu'on destine à former deux membres, et on retranche tous les autres. On laissera ces deux scions croître à volonté tant qu'ils conserveront une forme égale; mais si l'un paraissait vouloir s'emporter sur l'autre, on en ralentirait la croissance par tous les moyens indiqués à la taille du Pêcher; on les palisse en septembre, en les ouvrant seulement de $10°$ à $15°$; mais si ces deux membres n'ont pas atteint de $1^m.30$ à $1^m.60$ de longueur dans l'année, c'est que l'individu n'a pas la vigueur nécessaire pour former un bel espalier, et il convient alors de lui donner de la nourriture.

2e *année.* On rabat le chicot sur le plus haut membre, et on couvre la plaie avec de la cire à greffer; on taille à la hauteur de $0^m.16$ à $0^m.22$ seulement, afin de forcer ces deux jeunes membres à se ramifier le plus possible. Quand tous les yeux se sont développés, on supprime sans exception ceux de derrière, en conservant les autres; on favorise la croissance des deux plus élevés de chaque membre pour en faire les membres de prolongement; les latéraux sont destinés à former des branches à fruit; quant à ceux du devant, ils présente-

ront l'un de ces deux cas suivants : ou ils formeront des sortes de coursons de $0^m.03$ ou $0^m.06$, et on pourra les conserver en entier, ou ils s'allongeront beaucoup ; il faudra par conséquent les supprimer, les retrancher en mai ou en juin, comme dit La Quintinie, à *l'épaisseur d'un écu;* il en naîtra une ou deux petites branches que l'on disposera en arêtes latérales et qui, au lieu de nuire à la régularité de l'arbre, l'embelliront en le fertilisant. Le palissage et la suppression des bourgeons mal placés, le maintien de l'équilibre entre chacun des membres, seront l'objet de nos soins durant le reste de la saison.

3e *année*. Si nos Abricotiers ont été bien dirigés, toutes les branches, excepté les quatre grosses terminales, doivent nous offrir des boutons. Celles de $0^m.06$ de longueur ne se taillent pas ; les autres se rabattent de $0^m.06$ jusqu'à $0^m.25$ et $0^m.35$, selon leur force et le besoin qu'on a de les ramifier ; quant aux quatre branches terminales, on les maintient à $0^m.50$ à $0^m.70$, si on espère que cette longueur n'arrête pas la croissance de la plupart des yeux placés sur leurs côtés ; dans le cas contraire, il vaudrait mieux tailler un peu plus court que de s'exposer à avoir des vides.

Nous ne pousserons pas plus loin les détails relatifs à la taille de l'Abricotier ; il nous suffira de rappeler que ses branches à fruit durent de quatre à dix ans, que ses grosses branches ont la faculté de repousser de nouveaux bourgeons et que cet arbre ne doit jamais se dégarnir entre les mains d'un jardinier habile.

§ 4. — *Taille du Prunier et du Cerisier en espalier.*

On plante des Cerisiers en espalier, au levant et au midi, pour avancer la maturité de leurs fruits, et au nord pour la retarder. On les dispose en éventail et en palmette avec la plus grande facilité, parce que leurs scions ont beaucoup de longueur et de souplesse. Leurs rameaux à fruit, toujours fort courts, occupent peu de place ; en conséquence, on multiplie beaucoup les bras ou les grosses branches sur lesquelles naissent les petits rameaux à fruit, dont la durée est de quatre à huit années, si on a le soin de ne pas les laisser

s'épuiser par une trop grande quantité de fruits. La taille de ces arbres se réduit, en un mot, à la suppression des branches qu'on ne peut palisser faute d'espace, au raccourcissement ou à la soustraction de celles qui affameraient les voisines en détruisant en outre l'équilibre général. Il est d'usage de ne raccourcir les branches palissées que pour les forcer à développer leurs yeux latéraux et de supprimer celles de devant en totalité, si on ne sent pas le besoin de les conserver, ou de les tailler à l'*épaisseur d'un écu*, afin d'en obtenir quelques petits rameaux sur lesquels se montrent les fruits. Les Pruniers plantés en espalier au midi donneront des fruits très supérieurs à ceux des Pruniers cultivés en plein vent. On les dirige en palmette ou en éventail.

§ 5. — *Taille du Poirier et du Pommier en palmette.*

Quelques auteurs assurent que cette taille se pratiquait anciennement en France; mais nous ne retrouvons aucun indice de cette culture dans les ouvrages antérieurs à ceux de Forsyth, qui la donna comme nouvelle et de son invention en 1802. C'est à partir de cette époque que nous la pratiquons; la taille du Poirier en palmette ou la taille à la Forsyth sont donc synonymes. Elle a pour caractère d'offrir une tige élevée verticalement, sans bifurcations, et des branches latérales palissées horizontalement. On connaît deux modifications de cette forme. Dans la première, on conserve la tige dans toute son intégrité et sans la tailler; mais il en résulte nécessairement que beaucoup d'yeux latéraux ne se développent pas, que l'on voit se former des vides plus ou moins grands, que la séve abandonne promptement les branches inférieures, qui périssent; qu'une palmette ainsi élevée ne tapisse qu'imparfaitement la place qu'elle occupe, et qu'elle meurt encore jeune après avoir donné quelques fruits prématurés; nous croyons devoir la proscrire d'un jardin bien tenu. La seconde, au contraire, nous semble la forme la plus parfaite et la plus naturelle à donner à un Poirier en espalier. L'usage commence à s'en répandre et se généralisera probablement. Voici la manière simple et facile de l'obtenir.

Poirier en palmette. 1re *année.* L'arbre doit être greffé près de terre et la greffe ne présenter qu'une pousse d'une année. On la rabat de manière à réserver seulement trois bons yeux : les deux inférieurs destinés à former les deux premiers bras, le supérieur servant à prolonger la tige ; celui-ci s'attache verticalement ; les deux latéraux restent en liberté jusqu'en septembre, afin qu'ils puissent acquérir le plus de force possible ; à cette époque, et tandis qu'il conservent encore de la souplesse, on les palisse horizontalement.

2e *année.* Au moment de la taille, il convient de détacher l'arbre, et de rabattre le chicot qui pourrait exister au-dessus du bourgeon vertical. C'est encore alors qu'il faut bien se représenter la forme qu'on désire lui donner. Un Poirier en palmette doit avoir ses branches éloignées de 0m.14 à 0m.16 les unes des autres ; celles du côté droit alternes, autant que possible, avec celles du côté gauche ; c'est d'après ce principe qu'on allongera ou raccourcira la taille du bourgeon vertical. Les branches horizontales se taillent long, afin que leurs yeux latéraux ne produisent des dards, des bourses, des lambourdes ; si, contre notre attente, les yeux inférieurs ne se développaient pas comme ceux du sommet, on arquerait la branche de manière à ramener son sommet au-dessous de son point d'origine, et à ce que l'œil, qu'on veut faire développer, se trouve dans la partie la plus élevée de l'arc ; enfin, quand l'équilibre est rétabli, on remet la branche en place. Si, au contraire, un œil latéral se développait en gourmand, on arrêterait sa croissance et on ramènerait la séve dans les yeux inférieurs par le pincement et le palissage. Il suffit, comme on le voit, de savoir qu'il faut obtenir chaque année une branche verticale et deux latérales, jusqu'à ce que l'arbre ait atteint la hauteur désirée ; qu'il faut pratiquer l'ébourgeonnement afin de supprimer les jeunes scions qui se dirigeraient trop en avant ou qui feraient confusion ; que les branches espacées à 0m.16 l'une de l'autre, de chaque côté, n'ont pas besoin de se ramifier, et que tous leurs yeux, excepté le terminal, doivent être convertis en dards pour obtenir des fruits ; si cependant une branche venait à mourir, on ferait

ramifier la plus voisine pour remplir le vide. Un arbre en palmette est, en général, aisé à conduire; le Prunier et le Cerisier s'en accommodent très bien.

§ 6. — *Contre-espalier.*

On donne aux arbres en contre-espalier la même forme qu'aux espaliers; lorsqu'ils sont trop vigoureux, on laisse une branche du milieu s'élever en quenouille; c'est le meilleur moyen de mettre à fruit un arbre rebelle. La taille, l'ébourgeonnement, le palissage, l'arcure, se pratiquent comme sur un espalier; il faut pourtant savoir que le palissage a bien moins d'action sur les contre-espaliers que sur les espaliers pour modérer la trop grande vigueur d'une branche et pour rétablir l'équilibre, car on ne peut la soustraire ni à l'influence de l'air ni à celle de la lumière.

§ 7. — *Taille en quenouille pyramide.*

La pyramide diffère si peu de la quenouille que nous ne nous occuperons que de cette dernière. Elle s'établit sur une basse tige que l'on rabat à $0^m.14$ ou $0^m.16$, en lui conservant trois ou quatre yeux pour former des branches latérales et le prolongement de la tige. Ces premiers bourgeons ou scions sont essentiels à obtenir; car c'est d'eux seuls que dépend la beauté de la quenouille, qu'il est impossible de réaliser lorsqu'elle est parvenue à une certaine hauteur. Pour obtenir une belle pyramide, on s'oppose au développement de toute autre branche, en arrêtant tous les ans à $0^m.40$ ou $0^m.50$ la tige du milieu, afin de donner plus de force aux branches latérales dirigées chaque année horizontalement par étage. Il faut choisir successivement, pour branches latérales ou principales, les bourgeons alternes le long de la tige. A la taille, on rabat les branches latérales, suivant la vigueur de l'arbre et d'après la nécessité d'une distribution proportionnelle de séve entre toutes les branches. On taille sur un œil placé à la face supérieure de la branche, s'il est nécessaire de relever le scion; sur un œil situé en dessous, si on veut l'abaisser, et à droite ou à gauche, si la présence d'un bourgeon convient à l'harmonie

du sujet. L'œil ainsi réservé, et qui a pour but de terminer l'élongation du scion, a reçu le nom d'*œil combiné*. Dans l'un ou l'autre cas, on peut rabattre la branche à $0^m.025$ seulement au-dessus de l'œil, pour l'empêcher de se prolonger droit. L'onglet ainsi conservé, et qui, en tout autre circonstance, serait une faute, puisqu'il empêche la branche de se prolonger en ligne droite, doit être supprimé à la taille suivante. C'est d'après ces principes que se continue la taille. Comme les branches inférieures ont toujours une année de plus que les supérieures, on observe cette gradation dans la longueur des branches qui vont ainsi en diminuant de la base au sommet.

La forme en pyramide, quenouille ou fuseau, est presque obligatoire lorsqu'on tient à réunir un nombre assez considérable d'arbres dans un petit espace, ou quand on désire avoir des arbres qui n'obstruent pas la vue, ne portent pas d'ombrage et présentent entre eux une sorte de régularité. Des arbres ainsi taillés donnent ordinairement des fruits plus gros que si les arbres n'étaient pas taillés. Pour réunir autant que possible la qualité à la quantité, on a imaginé une sorte de taille qui nous semble moins contrarier la nature que nos quenouilles régulières, chez lesquelles la fertilité est souvent sacrifiée à l'élégance de la forme. En Angleterre, le jeune arbre est rabattu à $0^m.70$ ou 1^m de terre, et les trois ou quatre plus belles branches qu'il repousse s'étendent horizontalement, et se redressent à leur extrémité quand elles ont atteint $0^m.50$ à $0^m.70$. On les dirige ensuite comme de jeunes quenouilles pendant trois ou quatre ans, puis on ne les taille presque plus, et ces arbres donnent des fruits en abondance. En voici la raison : en rabattant l'arbre et en le coudant, la sève se rejette dans les branches latérales qui ralentissent sa marche; la végétation devient moins active et la fertilité plus grande.

§ 8. — *Taille en gobelet.*

Le gobelet n'est autre chose qu'un espalier à la *Montreuil*, dont les deux côtés, arrondis en demi-cercle, forment, en se réunissant, la figure d'un vase

ou d'un cône renversé. Pour y parvenir, on choisit quatre ou cinq branches le plus près possible du collet, et on les conduit comme celles d'un espalier. On supprime les bourgeons de l'intérieur qui déformeraient le vase en le remplissant. Enfin, on palisse les branches sur des cerceaux pour leur faire prendre la forme voulue dans leur jeune âge. Cette taille, presque abandonnée depuis l'usage des quenouilles, offre des difficultés que compensent à peine ses avantages.

§ 9. — *Taille en pentagone.*

Le pentagone diffère de la pyramide en ce que les branches, dont l'insertion naturelle est le quinconce, se ramènent obliquement en dehors de manière à former un arbre à 5 pans ou à 5 ailes; cette disposition a, comme le gobelet, l'avantage d'exposer les fruits à l'action de l'air et de la lumière, et l'inconvénient d'occuper un espace considérable dans un jardin peu étendu, de nécessiter enfin l'emploi de tuteurs ou de fils de fer pour maintenir les scions dans la position que l'on veut leur faire prendre.

§ 10. — *Taille en buisson.*

Cette taille ne s'emploie guère que sur les arbres nains, particulièrement sur les Pommiers, avec lesquels on forme souvent un carré entier nommé *Normandie.* Elle consiste à laisser prendre à l'arbre sa forme naturelle, et à ne tailler que pour avoir du fruit et maintenir l'équilibre entre chacune des branches.

§ 11. — *Taille des pleins vents à demi-tige et à haute tige.*

Si l'arbre a été greffé en place, on peut ne rien couper la première année; dans le cas de la transplantation, on ravale la tige sur deux ou trois yeux. On choisit, l'année suivante, le plus fort scion pour prolonger la tige, et on casse ou on pince les autres à $0^{m}.16$ en faveur du scion principal; et, si de jeunes scions latéraux se développent, on les taille en crochets, c'est-à-dire sur un œil ou sur deux yeux seulement. A l'automne, on rabat jusque sur la tige les crochets de la taille du

printemps, et les bourgeons pincés en faveur de la tige pendant la végétation. On traite ainsi l'arbre jusqu'à ce que le tronc ait atteint la hauteur voulue pour demi-tige ou pour plein vent. Si la branche destinée à former le tronc se bifurquait avant d'atteindre cette hauteur, on pincerait aussitôt, à $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$, l'une des deux, et l'on choisirait, pour cette opération, la moins vigoureuse, qui se trouverait supprimée entièrement à la taille suivante. Enfin, si cette branche-tige se contournait par la piqûre d'un insecte, si elle se trouvait cassée par quelque accident, on la taillerait au-dessous du point endommagé, et, à la première taille de l'automne, on la rabattrait au-dessus de l'œil le plus vigoureux dont on favoriserait attentivement la végétation pour continuer la tige.

Elevée ainsi à la hauteur voulue, la branche s'arrête par le pincement, si cette hauteur est obtenue dans le temps de la végétation. On fait disparaître en même temps, à la taille d'automne, tous les autres scions que l'on aurait pincés.

Au printemps, on surveille la pousse de l'extrémité de la tige, sur laquelle on ne laisse que les trois ou quatre scions les plus vigoureux et les mieux espacés. pour représenter des branches principales. On pince tous les autres afin de protéger ces dernières, sur lesquelles on laisse croître les rameaux qu'elles peuvent donner, mais en pinçant seulement ceux qui sont trop près les uns des autres, et en attendant qu'ils disparaissent par la taille. A l'automne, on taille les branches principales, ainsi que les rameaux destinés à former les branches secondaires, absolument comme nous l'avons dit en parlant des espaliers. Après avoir ainsi taillé les arbres en plein vent pendant un an ou deux, on les laisse croître à volonté, en se bornant à enlever annuellement les branches mortes. L'arbre bien formé, en bonne terre bien cultivée, dure ainsi plus d'un siècle.

§ 12. — *Ebourgeonnement.*

Il y a peu d'années, cette opération avait uniquement pour but la suppression des scions développés à contre-temps sur les arbres soumis à la taille; au-

jourd'hui l'ébourgeonnement est l'art d'empêcher les bourgeons ou jeunes scions de se former aux dépens de ceux qui doivent être conservés. On a pensé, en effet, qu'il était préférable de supprimer un œil non développé que d'attendre qu'il ait absorbé, au préjudice de ses voisins, une certaine quantité de séve. Il est donc, en général, avantageux de ne pas attendre l'évolution des bourgeons mal placés pour les supprimer. Cependant l'ébourgeonnement du Poirier et du Pommier exige une grande attention; car, ainsi que nous l'avons fait observer, les lambourdes de ces arbres mettant d'un an à quatre ans pour se former, cette opération exerce sur elles une grande influence; elle peut les favoriser ou les détruire, selon la manière dont elle s'exécutera. La suppression d'un jeune scion, placé au voisinage d'un rameau destiné à produire du fruit, peut changer, pour ainsi dire, sa nature. Une taille trop courte entretient ou amène nécessairement la stérilité dans une variété de Poirier moins fertile que le Beurré et le Doyenné. D'après ce principe, on *charge à bois* les arbres vigoureux, et on conserve les brindilles que l'on ferait disparaître en toute autre circonstance.

§ 13. — *Palissage.*

Depuis les modifications apportées à l'ébourgeonnement, le palissage n'est plus regardé comme destiné seulement à exposer les fruits à l'action du soleil et à donner un aspect agréable aux espaliers : on a reconnu qu'il était un moyen puissant de modérer les branches trop vigoureuses, et qu'il permettait de rétablir l'équilibre dans un arbre en palissant *sévèrement* les scions trop vigoureux, et en laissant au contraire les faibles en liberté. D'après ces observations, il n'y a que des palissages partiels à opérer pendant le printemps et l'été : ce n'est qu'à l'époque où la végétation se ralentit sensiblement qu'on doit palisser les branches faibles, et avant qu'elles s'endurcissent et qu'elles prennent une fausse direction.

§ 14. — *Incision annulaire.*

Elle se fait en enlevant à une branche, etc., une

lanière circulaire d'écorce de quelques millimètres de largeur. Cette opération peut s'exécuter avec tout instrument tranchant, et mieux encore avec celui appelé *cisaille annulaire*. L'incision annulaire a été vantée comme propre à empêcher la coulure du Raisin; cependant elle n'est point entrée jusqu'à ce jour dans la pratique du vigneron. Cette opération, faite à des époques différentes sur des arbres de natures diverses par des mains plus ou moins habiles, a été l'objet de longues controverses, et mériterait d'être de nouveau reprise. Il est positif que, pratiquée au moment de la floraison, elle détermine le développement plus rapide des fruits et leur procure un plus gros volume.

§ 15. — *Le cran.*

Le cran se fait immédiatement au-dessus ou au-dessous d'un œil ou d'une branche dont on veut favoriser ou retarder le développement. Il consiste à enlever un petit triangle ou carré d'écorce et de bois, jusqu'à la profondeur de $0^{m}.003$ à $0^{m}.005$, selon la grosseur de la branche.

On remplace souvent les entailles par de simples *incisions transversales* ou *longitudinales*.

Les premières se pratiquent sur les branches d'un diamètre trop faible pour supporter la taille; les secondes se font sur les rameaux dont l'écorce dure comprime les canaux séveux; on les exécute aussi sur le Pêcher pour le guérir de la gomme.

§ 16. — *Arcure.*

L'arcure s'opère en courbant plus ou moins les branches, dont on rapproche ainsi l'extrémité vers la terre. Cette situation ralentit le mouvement de la sève, la retient dans les branches arquées, et les met promptement à fruits; mais elle accélère, dit-on, leur dépérissement et celui de l'arbre. Recommandée par Cadet de Veaux, elle fut longtemps pratiquée au Potager de Versailles.

§ 17. — *Elagage.*

L'élagage est une opération par laquelle on retranche aux arbres les branches inutiles. Les petites se coupent à la serpette, et les grosses à la scie ; mais, dans ce dernier cas, il faut avoir la précaution d'unir la plaie avec un instrument tranchant. On élague, en automne et au printemps, à l'aide du croissant, les arbres des avenues et les charmilles.

L'*émondage* consiste à enlever le bois mort; cette opération se pratique en même temps que l'élagage.

§ 18. — *Tonte.*

La tonte n'est employée que sur les sujets auxquels on veut donner une forme déterminée. On la pratique en été à l'aide du croissant ou des cisailles, et de préférence par un temps couvert. Mais il y a une différence à faire entre les arbres dont la fleur est insignifiante et ceux qui sont cultivés pour la beauté de leurs fleurs. Les premiers peuvent être tondus régulièrement; mais, parmi les derniers, il faut savoir s'ils développent leurs fleurs sur le bois de la dernière pousse, ou s'ils les développent sur la pousse actuelle. Ainsi le Jasmin, le *Trifolium* des jardiniers, peuvent être tondus de près, parce qu'ils ne développent leurs fleurs qu'avec ou sur la pousse actuelle; mais, si on tondait ainsi le Lilas, on n'en obtiendrait jamais de fleurs, parce qu'elles se développent sur le bois de l'année précédente. Beaucoup d'autres arbres et arbrisseaux d'ornement sont dans le même cas.

DEUXIEME PARTIE.

ARBRES FRUITIERS.

Avant de décrire succinctement, ainsi que cet ouvrage l'exige, les différents fruits cultivés dans les jardins, nous croyons nécessaire de donner quelques notions sur ce qu'on appelle *Pépinière, Jardin fruitier, Verger*, et quelques règles pour élever, planter et conduire les arbres dans ces différentes parties du jardin.

§ 1. — *De la pépinière.*

On nomme ainsi un terrain dans lequel on élève et cultive les arbres fruitiers jusqu'à ce qu'ils soient jugés propres à être plantés à demeure.

1. *De la terre.* On choisit, autant que possible, pour établir une pépinière d'arbres fruitiers, une terre franche, une bonne terre à Blé, profonde de $0^m.70$ au moins, reposant sur un sous-sol perméable ou qui laisse les eaux s'infiltrer sans trop de difficulté. Si cette terre est dans une plaine aérée, les arbres en seront meilleurs. On l'entoure d'une haie basse plutôt que d'un mur, afin que l'air circule plus librement. Quelle que soit la bonté de la terre, on la défonce en entier à la profondeur de $0^m.35$ à $0^m.40$, et on y met en même temps un copieux engrais de fumier gras; ensuite on la divise par carrés pour la facilité du service, et conformément au but que l'on s'est proposé.

Si le terrain destiné à une pépinière avait une partie sablonneuse, marneuse ou calcaire, il faudrait ne planter cette partie qu'en arbres à fruits à noyau ; ils y réussissent beaucoup mieux que les arbres à fruits à pepins.

2. *Des mères.* La première chose à faire, après le défoncement et la division du terrain, consiste à planter des mères de Paradis, de Doucin, pour en obtenir des sujets propres à recevoir la greffe des Pommiers; des mères de Coignassiers pour en obtenir des sujets propres à rece-

voir la greffe des Poiriers; des mères de Vignes, de Figuiers, de Groseilliers, etc., pour en tirer des marcottes. Toutes ces mères se plantent en ligne à 1m, 1m.30, 1m.60 de distance, au milieu d'une planche large de 1m.30, afin de pouvoir butter celles de Paradis, Doucin et Coignassier, et marcotter les rameaux que donneront celles de Vignes, Figuiers, Groseilliers et autres végétaux que l'on ne greffe pas, et qui se multiplient de marcottes ou couchages. On fait une mère en plantant un jeune pied de l'espèce que l'on désire multiplier, et dont on rabat de suite près de terre, ou mieux encore la seconde année, après la première pousse, lorsqu'il est bien enraciné, les jets de la seconde pousse, qui sont alors plus vigoureux et qui font de meilleures marcottes.

3. *Des semis.* En même temps qu'on plante des mères, on sème aussi en planches des pepins de Poiriers et de Pommiers, soit à la volée, soit en rigoles. Pour cela, on se procure l'automne un marc de poiré et un marc de cidre, et on les sème au plus tard en mars; il en résulte des francs de Poirier et des francs de Pommier, destinés à faire des sujets pour recevoir les greffes des différentes variétés de ces deux genres, et obtenir des arbres plus grands, plus forts et d'une plus longue durée que ceux greffés sur Paradis, Doucin et Coignassier. Si l'on n'a pas semé très dru et qu'on ait tenu la terre humide et bien nette, une partie du plant pourra être assez forte à l'automne pour être repiquée en lignes dans un carré; mais on attend plus souvent la fin de la seconde année pour cette opération. Alors on soulève le plant avec une bêche, on rejette le fretin, et, après avoir réuni les plants de bonne apparence, on leur raccourcit le pivot pour lui faire développer des racines latérales, et on les plante en rangs ou en lignes dans un carré bien labouré, en mettant un intervalle de 0m.65 entre chaque rang, et autant entre chaque plant des rangs. Les pépiniéristes mettent moins de distance, mais en cela, il ne faut pas les imiter.

Pour obtenir du plant des mères qu'on a élevées, on procède de deux manières, le buttage et la marcotte. On butte les mères de Coignassier, de Paradis et de Doucin, c'est-à-dire qu'à l'automne ou au printemps on couvre la base de leurs scions d'un an de 0m.16 à

0m.18 de terre; un an après, ces scions sont en racines; alors on les sèvre en les coupant net à la naissance pour en faire des sujets, et la mère en reproduit d'autres que l'on traite de la même manière, et cela pendant un grand nombre d'années. Les mères de Vignes, de Figuiers, Groseilliers, etc., ne se buttent pas habituellement; on en couche les pousses dans des rigoles, où elles s'enracinent en un an, pendant lequel elles repoussent d'autres scions que l'on couche à leur tour l'année suivante, de sorte que les mères cultivées pour couchage donnent du plant chaque année, tandis que celles cultivées pour buttage n'en donnent que tous les deux ans.

4. *De la stratification.* Si on semait les noyaux au printemps aussi simplement que les pepins, plusieurs ne lèveraient pas dans l'année, à cause de la difficulté que le germe de ces graines éprouve à ouvrir les valves du noyau. On les *stratifie* donc, c'est-à-dire qu'à l'automne on met les noyaux d'Amandes, de Pêches, d'Abricots, de Prunes, de Cerises et de Merises, par couches alternativement séparées par des couches de sable frais, soit en pleine terre au pied d'un mur au midi, soit dans des caisses que l'on descend à la cave ou que l'on dépose dans un cellier; les valves des noyaux soumis à l'humidité se décollent peu à peu et permettent aux germes d'en sortir dès mars et avril. D'ailleurs, on humecte ou l'on tient au sec, selon le progrès de la germination, qui ne doit guère s'effectuer qu'en avril. A la fin de ce mois, on retire les noyaux de terre avec précaution, on pince le bout de la radicule des Amandes, des Pêches, des Abricots, et même des Prunes et des Merises, et on les plante en lignes dans des carrés à la distance indiquée ci-dessus. La délicatesse des jeunes pousses exige que la terre soit bien ameublie; on fait avec la main ou avec une petite houe une fossette dans laquelle on place chaque plante dans une position verticale; quelle que soit la longueur de la plante, on la recouvre de quelques millim. de terre légère, afin que le soleil ne la frappe pas de suite et ne la fasse pas périr. Les pépiniéristes ne prennent guère ces précautions que pour les Amandes, mais il est bon de les prendre pour tous les fruits à noyaux et à osselets.

Les soins à donner à tous ces jeunes plants pendant 2 ou 3 ans consistent en un labour à chaque printemps, des sarclages et des binages pour entretenir la terre propre et meuble, quelques élagages latéraux, et l'application de tuteurs aux individus que l'on destine à être greffés à haute tige. Ceux-ci ne peuvent guère se greffer qu'à la troisième ou quatrième année ; mais les sujets destinés à faire des nains et des quenouilles se greffent ordinairement dès la seconde année, quelques-uns dès la première, surtout les Amandiers et les Abricotiers, à $0^m.10$, $0^m.14$ et $0^m.16$ de terre, soit qu'on veuille en faire des arbres nains, soit qu'on veuille que la greffe forme elle-même sa tige en quenouille ou porte sa tête en plein vent.

Les différentes greffes étant expliquées aux *Principes généraux*, p. 185, nous y renvoyons le lecteur; mais nous dirons ici que, quelle que soit la mémoire d'un pépiniériste, il ne doit jamais négliger de désigner chaque carré par un numéro ou un nom particulier, qu'il relate dans un registre; d'écrire chaque année dans ce registre, sous les noms des carrés, le nombre de rangs greffés en telle ou telle espèce, ou le nombre d'individus de chaque espèce, quand elle ne complète pas un rang.

Tous les nains peuvent et même doivent être levés au bout d'un an de greffe et plantés à demeure, afin que le jardinier, entre les mains duquel ils passent, puisse leur donner plus facilement la forme qu'ils doivent avoir dans son jardin. S'ils avaient reçu une taille ou deux dans la pépinière, la difficulté serait augmentée pour le jardinier.

Le mérite d'une quenouille étant d'être bien garnie de branches depuis le haut jusqu'en bas, il est indispensable d'employer au moins trois ans pour faire parvenir une quenouille à la hauteur de $1^m.50$ à 2^m, taille convenable pour être livrée et plantée à demeure. Il faut donc que le pépiniériste rabatte la première pousse de la greffe à la longueur de $0^m.40$ ou $0^m.50$, celle de la seconde et de la troisième année, également à la longueur de $0^m.40$ à $0^m.50$, afin de forcer les yeux latéraux à se développer en rameaux pour que toute la tige en soit bien garnie. Les pépiniéristes n'ignorent pas ce procédé, mais ils le négligent souvent et laissent le premier jet

de la greffe dans toute sa longueur, qui est de 1^{m}.50 et plus; quelquefois alors les yeux inférieurs s'éteignent ou ne se développent qu'en branches à fruit de peu de durée, et la quenouille reste nue ou mal garnie dans sa partie inférieure.

Quant aux arbres greffés à haute tige, il serait bon de les lever et planter à demeure après un an de greffe, afin que le jardinier puisse mieux leur former la tête ; mais on agit rarement ainsi, excepté pour les fruits à noyaux. Les Poiriers et les Pommiers ont eu souvent la tête taillée trois ou quatre fois avant de sortir de la pépinière, et il en résulte presque toujours un buisson informe que le jardinier est obligé de modifier plus ou moins.

§ 2. — *Du Jardin fruitier.*

Le jardin fruitier est ordinairement aussi un jardin potager ; il doit être, autant que possible, exposé au midi, ou du levant au couchant, entouré de murs (du moins au nord, à l'est, et à l'ouest) hauts de 2^{m}.50 à 3^{m}.50, et divisé intérieurement en carrés proportionnés à la grandeur et à la forme du terrain, d'abord par une allée de ceinture, ensuite par d'autres allées droites et toutes assez larges pour que les arbres jouissent tous de l'air et de la lumière. Sous le climat de Paris, comme les arbres plantés et conduits en espalier contre les murs donnent la plupart des fruits plus beaux, plus gros et plus savoureux que ceux plantés en plein vent, on doit rendre la plate-bande qui règne au pied des murs aussi fertile que possible, et d'une largeur suffisante pour que les arbres y trouvent longtemps une nourriture abondante. L'usage n'est pas de défoncer les allées, et on peut aussi quelquefois, quand la terre est bonne jusqu'à la profondeur de 0^{m}.70, se dispenser de défoncer les carrés ; mais les plates-bandes qui les entourent, ainsi que celles qui occupent le pied des murs, doivent être défoncées jusqu'à 1^{m} de profondeur à jauge ouverte, et la terre améliorée par tous les moyens connus. Une largeur de 1^{m}.30 à 1^{m}.60 est nécessaire à la plate-bande des espaliers, et une de 2^{m} à celles qui entourent les carrés.

On construit ordinairement, au milieu d'un jardin fruitier potager, un bassin qui contient l'eau nécessaire

aux arrosements. Cette construction est indispensable toutes les fois qu'il n'est pas traversé par de l'eau courante ou qu'il ne contient pas de puits. Dans ce cas, il faut réunir à l'aide de gouttières et de tuyaux l'eau des pluies qui tombe sur le toit des bâtiments les plus rapprochés du jardin, et la diriger dans un réservoir placé de manière qu'elle puisse être distribuée facilement sur toutes les parties du sol.

Si on se propose de palisser les espaliers à la loque, il faut absolument que les murs soient crépis et enduits d'une couche de plâtre d'environ $0^{m}.04$, afin de pouvoir y enfoncer les clous et les retirer facilement plus tard. Si on préfère palisser sur treillage, il faut que le jardinier et le treillageur s'entendent pour que les mailles du treillage soient de la grandeur la plus convenable. Dans tous les cas, il est très avantageux qu'il règne sur tous les murs un chaperon dont la saillie au-dessus des arbres ne soit pas moindre de $0^{m}.16$ pour les murs de $2^{m}.50$, et de $0^{m}.24$ pour ceux de $3^{m}.50$ d'élévation.

1. *Choix des arbres pour espalier.* Contre des murs de $2^{m}.50$ à $3^{m}.50$ de haut, qui serviront en même temps de clôture, on ne doit planter que des arbres à basse tige, des arbres dont les fruits ont besoin de beaucoup de chaleur pour acquérir toute leur beauté, leur grosseur, leur parfum, et quelques-uns pour pouvoir mûrir, ou du moins pour achever de mûrir dans la fruiterie; tel entre autres que le Bon-Chrétien d'hiver. Mais l'arbre auquel l'espalier est indispensable sous le climat de Paris est le Pêcher. On plante au midi une espèce ou deux des Pêchers les plus hâtifs afin d'avancer encore la maturité de leurs fruits. On y plante aussi quelques Pêchers des espèces les plus tardives afin d'avoir la certitude que leurs fruits mûriront; les espèces intermédiaires se placent au levant ou au couchant.

On peut placer aussi aux meilleures expositions de l'espalier un Cerisier royal hâtif, un Prunier Reine-Claude, pour en obtenir des fruits exquis, un Abricotier précoce; l'Abricot-Pêche donne des fruits plus gros et plus beaux en espalier, mais ils n'ont jamais la saveur et le vineux des Abricots en plein vent. Le Bon-Chrétien

d'hiver obtiendra une large place au midi ; on pourra y mettre aussi un Beurré, une Crassane, un Saint-Germain, un pied de Raisin Muscat ; mais la place de ces derniers, ainsi que celle du Chasselas, est au levant et au couchant : c'est là qu'il faut mettre la plus grande quantité possible de ces fruits. Quant à la distance à garder entre les arbres, elle ne peut être déterminée qu'en raison de la fertilité de la terre et de l'étendue que doit prendre chaque espèce d'arbre.

2. *Choix des arbres pour les plates-bandes des carrés.* On ne plante ordinairement dans les plates-bandes d'un jardin fruitier potager que des Poiriers, des Pommiers nains et des Groseilliers. Les Poiriers s'élèvent en pyramide ou en quenouille ; les Pommiers, greffés sur Paradis ou sur Doucin, se forment en petit buisson arrondi, évidé au centre ; les Groseilliers s'élèvent en buisson arrondi ou en tête ; si le jardin est grand, les Poiriers peuvent être plantés à 8 ou 10^{m}. l'un de l'autre ; mais l'empressement de jouir les fait planter plus près, ce qui empêche la circulation d'air, nuit à la qualité des fruits et porte aux légumes cultivés dans les environs un ombrage qui leur est contraire. Toutes les espèces de Poires, excepté le Bon-Chrétien d'hiver, peuvent se cultiver ainsi en quenouille ou en pyramide. Si les Poires d'hiver n'y deviennent pas aussi belles qu'en espaliers, les Poires d'été et d'automne y sont meilleures. Si le terrain était trop sec, il faudrait éviter d'y planter des Poiriers greffés sur Coignassier.

§ 3. — *Du Verger.*

Un verger est un enclos fermé de haies ou plus rarement de murs, où l'on cultive des arbres fruitiers en plein vent et en lignes, espacés l'un de l'autre d'au moins 12^{m}, afin que leur ombre n'empêche pas de cultiver le sol en céréales ou en herbage. C'est dans le verger qu'on doit planter les Abricotiers, les Amandiers, les Cerisiers, les Pruniers, les Poiriers et Pommiers, dont les fruits résistent le mieux au vent, même des Noyers, dont le sommet est le plus exposé à la violence des vents. Quelle que soit la bonté du terrain, il faut défoncer la place de chaque arbre en faisant pour chacun d'eux des

trous larges au moins de 1m.50 à 1m.60, profonds de 1m, et amender convenablement les 0m.70 de terre qu'on remettra dans le fond. On ne doit planter dans un verger que des arbres déjà forts, dont la tige ait au moins 2m. d'élévation, les Poiriers et Pommiers greffés sur francs, et les autres greffés sur les meilleurs et les plus vigoureux sujets. L'art du jardinier et un certain raisonnement sont nécessaires pour planter un verger ; il faut d'abord habiller convenablement les racines et la tête des arbres ; les planter en lignes et en échiquier, entourer leurs racines de bonne terre, les plomber suffisamment, conserver leur alignement et les assujettir contre le vent au moyen de bons tuteurs auxquels on les attache en mettant de la mousse ou de la paille entre l'arbre et le tuteur à l'endroit des liens. Si la plantation est suivie d'un printemps ou d'un été sec, il sera très utile de donner quelques bonnes mouillures au pied de chaque arbre. Quand les arbres auront donné des signes certains d'une végétation vigoureuse, on choisira les 2, 3 ou 4 plus belles pousses et les mieux placées pour former la tête de l'arbre, et on les soignera pendant 3 ou 4 ans, afin qu'elles prennent une bonne direction. Quant au pied des arbres, il convient d'en labourer la terre tous les ans, à l'automne, sur un diamètre d'environ 2m, et ne pas permettre, si le terrain est humide, qu'il y croisse des herbes qui s'opposeraient à l'évaporation et à l'action de l'air.

§ 4. — *Description abrégée des meilleures sortes de fruits.*

A. — FRUITS A NOYAU.

PÊCHER, *Amygdalus Persica*. De Perse. Fleurs en mars. Ses nombreuses variétés se distinguent en plusieurs races, dont la 1re a la peau velue, la chair fondante, se détachant aisément du noyau ; la 2e a la peau également velue, une chair ferme et adhérente au noyau ; la 3e se distingue par une peau lisse, la chair fondante, quittant le noyau ; la 4e par une peau lisse, le noyau adhérent à la chair.

I. — Pêches duveteuses a chair non adhérente au noyau.

Pêche *Abricotée* *, *Admirable jaune, Grosse jaune, Pêche de Burai, Pêche d'Orange, Sandalie hermaphrodite*. Fruit très gros, jaune en dehors et en dedans avant la maturité, ensuite un peu lavé de rouge du côté du soleil; chair ferme, jaune, ayant un peu le goût de l'abricot, mais ayant besoin d'un automne chaud pour mûrir parfaitement au commencement d'octobre; autrement la Pêche est farineuse. Quand l'automne est chaud, le fruit est de première qualité. Ce Pêcher se reproduit de semences.

P. *Admirable. Belle de Vitry*. Arbre grand et vigoureux; fruits très gros, ronds, d'un jaune clair, mêlé d'un peu de rouge vif du côté du soleil; chair ferme, fine, sucrée, vineuse. Première qualité. Mûrit à la mi-septembre. Toute exposition. Vient en plein vent dans les lieux abrités.

P. *Alberge jaune* *, *Pêche jaune, Saint-Laurent jaune, Petite Rossanne*. Arbre très fertile; feuilles denticulées; fruits moyens, d'abord jaunes, d'un rouge foncé à la maturité; chair très jaune à la circonférence, très rouge auprès du noyau, ferme, sucrée et vineuse. Fruit de première qualité. Mûrit à la fin d'août.

Avant-Pêche blanche. Arbre maigre et délicat; feuilles bordées de grandes dents; fleurs très pâles; fruit petit, arrondi; toujours blanc; à gros noyau, chair succulente, sucrée, mais pas toujours parfumée. Troisième qualité. Mûrit mi-juillet, et n'est cultivé que pour sa précocité.

Avant-pêche rouge. Pêche de Troyes. Fruit petit, arrondi, avec un petit mamelon rouge vif du côté du soleil, blanc ou jaunâtre du côté de l'ombre; chair blanche très fondante, délicieuse. Mûrit fin juillet et commencement d'août; doit être planté à l'exposition sud.

P. *Belle-Bausse*. A beaucoup de rapport avec la mignonne; aussi bonne, plus grosse, plus fertile, mais plus tardive de quinze jours. Première qualité. Exposition est, sud ou ouest.

P. *Bourdine* *, P. de *Narbonne, Royale*. Fleurs mal faites et pâles; fruits gros, arrondis, quelquefois mamelonnés, lavés de rouge, foncés du côté du soleil; chair fondante, sucrée et vineuse; noyau petit et gonflé. Mûrit à la mi-septembre. Espèce peu productive, qui supporte le plein vent. Exposition est, sud, ouest. Se reproduit de semences.

P. *Cardinale, Cardinale de Furstemberg*. Fleurs très pâles; fruit de la grosseur et de la forme de ceux de Malte, mais d'un rouge terne et obscur en dehors, et entièrement marbré, comme une betterave rouge, en dedans; bonne à faire des conserves. Troisième qualité. Mûrit vers le milieu d'octobre.

PÊCHE *Chevreuse hâtive* *. Fruits de deuxième qualité, gros, allongés, rarement mamelonnés, jaunissant de bonne heure, et se marbrant de rouge vif du côté du soleil; chair fondante, très sucrée et agréable. Mûrit au commencement de septembre. Exposition est, sud, ouest. — Sous-variété. La *Chancelière* *. Fruits moins allongés, plus sucrés et un peu plus tardifs.

P. *Chevreuse tardive, Bonnevrier* *. Espèce très fertile, mais peu vigoureuse. Fruit de première qualité, de grosseur moyenne, très velu, très allongé jusqu'au 25 août, puis arrondi et d'une couleur rouge verdâtre. Exposition est, sud, ouest. Mûrit à la fin de septembre.

P. *Desse hâtive* *. Fruit moyen, rond, aplati en dessus, marqué d'un large sillon blanchâtre dans le fond; le côté du soleil prend un rouge foncé. Chair d'un blanc verdâtre, très fondante, rougissant très peu auprès du noyau; eau abondante, sucrée, relevée, vineuse. Première qualité. Mûrit à la fin d'août

P. *Galande* *, *Bellegarde*. Arbre vigoureux et fertile, un des moins sensibles à la gelée, et dont les fruits se gâtent le moins par la pluie. Ils sont de moyenne grosseur, et tellement colorés qu'ils paraissent presque noirs; chair presque semblable à l'Admirable. Mûrit fin d'août et commencement de septembre. Il faut peu découvrir le fruit. Première qualité. Exposition est, sud, ouest.

P. *Grosse mignonn ordinaire* *. Fruit gros, arrondi, aplati et même creusé au sommet par un large sillon qui le divise en deux lobes; peau jaune, mais d'un rouge foncé du côté du soleil; chair incomparable, fine, fondante, sucrée, délicate; noyau petit. Cette espèce est précieuse, parce que l'arbre se contente de toutes les expositions, vient partout, et produit beaucoup. Première qualité.. Mûrit du 20 au 30 août.

P. *Magdeleine blanche*. Arbre vigoureux, moelle noirâtre; feuilles bordées de grandes dents; fleurs pâles; fruit moyen, jaune pâle et rougissant à peine du côté du soleil; chair blanche, fine, fondante et agréablement musquée. Deuxième qualité. Mûrit à la fin d'août.

P. *Magdeleine de Courson* *, *Magdeleine rouge. Paysanne*. Espèce plus vigoureuse que la Magdeleine blanche et l'une des plus estimées; feuilles aussi dentées; fleurs pâles; fruit plus gros, arrondi, d'un beau rouge, chair ferme et vineuse. Première qualité. Mûrit fin d'août et commencement de septembre.

P. *de Malte, Belle de Paris* *. Moelle brune; feuilles à grandes dents; fleurs pâles; fruit gros, aplati en dessous, légèrement marbré de rouge du côté du soleil; chair la plus délicate de toutes quand elle réussit bien; est productive. Mûrit en août et en septembre. L'arbre souffre le plein vent. Il demande le levant en espalier, et se reproduit de semences.

P. *Grosse mignonne hâtive*. POIT. Variété de la grosse Mignonne, à fruits aussi gros, souvent mamelonnés au sommet. Première

qualité. Mûrit au commencement d'août. Bonne espèce à forcer. Exposition est, sud ou sud-ouest.

PÊCHE *Monstrueuse de Doué*. Fruit de première qualité, très gros, se colorant en jaune et mûrissant au commencement de septembre. C'est une espèce fertile.

P. *Naine*. Petit arbrisseau à gros bois, à feuilles grandes dentelées, à fleurs très pâles; fruits moyens, ronds, très tardifs. Cette Pêche peut se cultiver en pot et y fructifier. Troisième qualité. Sa variété à fleurs doubles est un bel arbuste qu'on cultive à demi-tige et en boule; ses fleurs ressemblent à de petites roses pompons; on ne le taille qu'après la floraison, qu'on peut hâter en le mettant en pot et sous châssis.

P. *Nivette**. *Veloutée*. Gros fruits, un peu allongés, vert et rouge foncé, velus; chair ferme, sucrée, relevée; noyau petit. Mûrit fin d'avril et commencement de septembre. Amère dans les terres et les expositions froides, et ne mûrit bien qu'à une exposition chaude.

P. *Petite mignonne*. Espèce fertile; feuilles menues et blondes; fruits petits, ronds, colorés, d'un rouge vif du côté du soleil. C'est la première bonne Pêche hâtive. Mûrit au commencement d'août.

P. *Pourprée hâtive, la Vineuse*. Fleurs plus vives que celles de la grosse mignonne; fruit moyen, plus coloré; chair également fine et fondante; plus vineuse, plus relevée, mais sujette, en certaine année, à devenir cotonneuse. Première qualité. Mûrit mi-août. L'arbre souffre le plein vent; en espalier au levant, il est sujet au blanc. Exposition est, sud, ouest.

P. *Pourprée tardive*. Fruit moyen, rouge; chair assez fondante et vineuse. Deuxième qualité. Mûrit fin septembre et octobre.

P. *Princesse Marie*. Arbre très vigoureux, à feuilles allongées, profondément dentelées; fleurs grandes, très ouvertes, rose cramoisi. Fruit de $0^m,065$ de hauteur sur $0^m,075$ de diamètre; peau d'un beau blanc jaunâtre, velouté par un duvet rose carné, pourprée du côté du soleil, se détachant bien de la chair, qui est de couleur paille, rayonnée de rouge pourpre autour du noyau, qu'elle quitte en arrivant à maturité, fine, fondante, vineuse, sucrée et relevée; mûrit la première ou la deuxième semaine de septembre.

P. *Pucelle de Malines*. Arbre fertile et assez vigoureux; pour les terres chaudes, légères et substantielles. Fruit moyen, d'un rouge plus intense du côté du soleil. Première qualité. Mûrit au commencement d'août.

P. *Raymackers*. Fruit gros, jaune rouge. Première qualité. Mûrit fin septembre. Variété fertile.

P. *Reine des Vergers*. Variété fertile et vigoureuse; fruit très gros, jaune rougeâtre, de première qualité. Mûrit en août.

PÊCHE *Sieulle* *. Beau fruit présentant à son sommet une petite pointe sans mamelon; le côté du soleil se lave d'un rouge foncé; chair fine, très fondante, un peu jaunâtre, rougissant peu auprès du noyau; eau abondante, sucrée et fort agréable. Mûrit à la mi-septembre. Elle est aujourd'hui peu cultivée.

P. *Teton de Vénus* *. Fleurs semblables à celles de la *Bourdine;* fruits plus gros, moins colorés, surmontés d'un gros mamelon; chair délicate, surtout dans les terrains chauds et légers. Mûrit fin septembre. L'une des meilleures Pêches tardives. Mûrit quelquefois difficilement. Première qualité. Exposition du midi.

P. *Vineuse de Fromentin* *. Très bonne, grosse variété de la mignonne; elle s'en distingue par sa couleur plus foncée et sa chair plus vineuse. Première qualité. Mûrit à la fin d'août.

II.— PÊCHES DUVETEUSES A CHAIR ADHÉRENTE AU NOYAU.

PÊCHE *Pavie alberge. Pavie jaune, Persée jaune.* Fruits très gros et fort beaux; peau et chair jaunes avant la maturité. Le côté du soleil se colore d'un rouge très foncé. Chair supérieure au Pavie de Pompone. Première qualité. Mûrit à la mi-septembre. Exposition chaude et abritée.

P. *Pavie de Pompone. Pavie monstrueuse, gros Persèque rouge. Gros mirlicoton.* Fleurs assez vives; fruits les plus gros de toutes les Pêches, souvent terminés par un mamelon, d'un blanc de cire dans l'ombre, et d'un rouge très vif du côté du soleil; chair ferme, excellente étant cuite. Mûrit à la fin d'octobre si la saison est favorable. L'exposition la plus chaude et la mieux abritée.

P. *Pavie tardive.* POIT. Ce fruit, ne mûrissant qu'en novembre, ne peut être cultivé que dans le midi de la France. On peut en faire de bonnes compotes.

P. *Persée, Persée allongée.* Arbre très fécond, même en plein vent, et qui se reproduit de semences. Gros fruits, allongés tuberculés, rouges. Commencement d'octobre. Terre et exposition chaudes.

III. — PÊCHES LISSES A CHAIR NON ADHÉRENTE AU NOYAU.

PÊCHE *Grosse violette. Violette de Courson.* On la distingue de la précédente par le fruit une fois aussi gros, plutôt marbré que lavé de rouge violet; chair moins vineuse. 15 septembre. On donne, dans plusieurs départements, le nom de *Brugnon* à ces deux Pêches violettes. Exposition sud-est.

P. *Jaune lisse, Lissée jaune, Rossanne.* Tardive; fruit petit, à peau jaune un peu lavée de rouge. Il a le goût d'Abricot. Il mûrit fin d'octobre lorsque l'automne est chaud; autrement il pourrit. Exposition chaude et abritée.

PÊCHE *Violette hâtive* *. Arbre très productif, plus fort que le précédent ; fruit gros comme une petite *mignonne*, jaunâtre et d'un violet obscur du côté du soleil ; chair sucrée, vineuse, bonne. Commencement de septembre. Exposition chaude.

IV. — PÊCHES LISSES A CHAIR ADHÉRENTE AU NOYAU.

PÊCHE *Brugnon musqué*. Fruit aussi gros que la grosse *violette*, d'un rouge plus clair et plus vif du côté du soleil ; chair jaune, vineuse et musquée. Première qualité. Fin de septembre. Quand le fruit de ces trois dernières variétés est mûr, il faut le laisser se faner sur l'arbre, et lui laisser perdre son eau dans la fruiterie.

Les Pêches suivantes sont classées par ordre de maturité : Avant-Pêche blanche, Petite mignonne, Mignonne hâtive, Pourprée hâtive, Grosse mignonne, Vineuse de Fromentin, Belle Beauce, Belle beauté, Galande, Magdeleine blanche, Pêche de Malte, Alberge jaune, Violette hâtive, Chevreuse hâtive, Magdeleine de Courson, Bourdine, Grosse violette, Admirable, Pêche d'Ispahan, Chevreuse tardive, Nivette, Magdeleine à moyennes fleurs, Pavie alberge, Teton de Vénus, Brugnon musqué, Royale, Persée, Abricotée, Cardinale, Pavie de Pompone, Jaune lisse, Pêcher nain, Pavie tardive.

Culture du Pêcher.

Terre douce, profonde, substantielle, mais plus légère que forte. On sème et on élève le Pêcher avec les soins qui sont indiqués pour le semis de l'Abricotier et de l'Amandier, et, soit qu'on le veuille en espalier à la Montreuil ou en éventail, soit en plein vent, à demi-tige ou haute tige, on le conduit comme nous l'avons dit à ces articles, avec la précaution de donner les labours et binages nécessaires, et une bonne fumure tous les 3 ou 4 ans ; l'année où l'on fume, il faut allonger la taille, afin que l'abondance de séve trouve une issue et ne produise pas la gomme.

Le semis du Pêcher donne généralement des fruits très bons, surtout si l'on sème la *Magdeleine*, la *grosse mignonne*, l'*admirable*, etc. Dans les lieux où la température est contraire aux Pêchers en plein vent, on les cultive en espalier.

L'Amandier à coque dure, à amande douce, est le meilleur sujet pour fixer toutes les espèces. Il croît avec vigueur dans les terres sèches et calcaires, et même dans les sols les plus rocailleux et les plus sablonneux. On le préfère à tous autres Amandiers, parce qu'il est moins

sujet à la gomme, à la cloque et à la perte de ses branches. Lorsqu'on achète des Pêchers greffés sur Amandier, il faut donc préférer ceux-ci ; cependant on greffe aussi avec avantage sur l'Amandier-Pêche, surtout pour le plein-vent. Dans les terrains peu profonds ou humides, il faut greffer sur Pruniers, dont les racines traçantes sont moins difficiles, et n'occupent d'ailleurs qu'une couche de terre plus facile à améliorer et à entretenir. On préfère, pour greffer, les Pruniers de Damas noir, le Saint-Julien, le Myrobolan, aux rejetons ou drageons qui ont l'inconvénient de trop pulluler au pied de l'arbre. On greffe le Pêcher en écusson sur le Prunier, depuis la mi-juillet jusqu'à la mi-septembre, suivant la disposition des sujets et la saison. La séve plus ou moins prolongée et la température doivent guider le cultivateur. En greffant trop tôt, il exposerait ses écussons à être noyés par la séve, et trop tard à ne pas reprendre. Il faut greffer de $1^m.50$ à 2^m de hauteur, si l'arbre est destiné au *plein vent;* et de $0^m.10$ à $0^m.16$ au-dessus du collet, si l'on se propose de le diriger en *espalier*.

On plante les Pêchers précoces et tardifs au midi, et les autres à toutes les expositions, excepté à celle du nord. Les plantations ne doivent être faites que lorsqu'une gelée assez forte a complétement arrêté la circulation de la séve. On réserve devant le mur une plate-bande de 2^m, qu'on réduit à $1^m.30$ en faisant un petit sentier à $0^m.35$ du mur, afin de soigner facilement les arbres. Pour avoir un bel espalier, on défonce cette plate-bande à $1^m.30$ de profondeur, on ameublit la terre ; on y mêle du fumier consommé si elle est maigre. Si on y a cultivé des Pêchers, Pruniers ou Abricotiers, on remplace la terre retirée de la tranchée par de la terre nouvelle. Mais, si le Pêcher se trouve greffé sur Prunier, on se contente, lorsque la terre n'est point trop usée, de pratiquer des trous à 6^m de distance dans la longueur du mur, et on plante le jeune Pêcher comme l'Abricotier, en élevant sa greffe à $0^m.65$ au-dessus de la terre, en ne coupant aucunes racines, à moins qu'elles ne soient gâtées, chancreuses ou fracturées, et on a soin d'enfoncer verticalement les racines du Prunier pour les empêcher de pousser des rejetons. La plantation faite, on peut couvrir

la plate-bande de $0^{m}.12$ de fumier un peu passé, et laisser les choses en cet état jusqu'à la fin de l'hiver; on ferait très bien d'en mettre ainsi tous les ans.

En même temps que l'on dirige et taille les Pêchers, on donne de temps en temps des binages et râtelages à la plate-bande. Si le temps est sec, on ne laisse pas suspendre par la sécheresse la végétation des jeunes Pêchers. On arrose les feuilles et les jeunes pousses avec une pompe à main (grav. 382-385), quand le soleil ne donne plus dessus, et on répand un arrosoir d'eau sur les racines.

Pendant l'hiver, si le givre ou la neige couvre les rameaux, on l'enlève avec un balai de Sorgho dans la crainte de blesser les yeux ou boutons de ces plantes. On prévient, par cette précaution, les ravages que causent souvent les gelées.

Ordinairement aux mois de juillet et août la sécheresse est très grande; dans ce cas on peut encore arroser, mais huit jours environ avant la maturité des fruits, on cesse tout arrosement, pour ne pas rendre leur chair trop aqueuse; enfin, pour concilier tout, on couvre la tige de ces arbres avec des planches ou de petits paillassons, afin que le soleil ne l'épuise ou ne la dessèche pas.

Aux mois d'août et de septembre, on ne s'occupe plus qu'à recueillir les fruits. Les Pêches annoncent leur maturité par leur brillant coloris. En les cueillant, on a soin de ne pas offenser les jeunes branches qui doivent remplacer celles qui portent actuellement fruit. Quand les Pêches sont bien mûres, elles ont une flexibilité que le tact le plus léger reconnaît d'abord, et sur laquelle un œil expérimenté se trompe rarement. Si l'on cueille des Pêches un peu avant leur maturité, soit pour les envoyer, soit pour les conserver dans la liqueur, on les tourne légèrement sur leur pédoncule pour les détacher.

Malgré les soins et les précautions du cultivateur, il ne peut guère empêcher ses Pêchers d'être atteints de la Cloque, du Blanc, de la Rouille, de la Gomme, de Chancres : on les traite comme nous avons dit à l'article *Maladies des plantes*, p. 209 et suivantes.

AMANDIER, *Amygdalus communis*. D'Asie. Arbre de moyenne grandeur, racines pivotantes. Les fleurs précèdent les feuilles et paraissent en mars, ce qui les expose à être quelquefois gelées.

On sème, avec les mêmes précautions que l'Abricotier, en terre calcaire et profonde, à une exposition chaude, les plus belles Amandes tombées naturellement. En pépinière, on les met à $0^m.33$ dans les rangs, pour greffer le Pêcher, et à $0^m.65$ pour le former à haute tige. Semé en place, il est bon de mettre, à l'automne, deux Amandes à $0^m.06$ ou $0^m.08$ l'une de l'autre; on détruit un plant si les deux réussissent bien, et on peut le greffer et le tailler, soit en plein vent, soit en espalier, pour avoir de plus beaux fruits; on le cultive alors comme l'Abricotier et le Pêcher, et on le garantit de même des gelées. Dans les terres franches, où les racines de l'Amandier plongent profondément et aspirent trop d'humidité, on le greffe sur Prunier.

Il y a plusieurs variétés, dont on peut faire 3 divisions. La 1re fournit les Amandes douces, dans lesquelles on distingue les Amandes à *coque dure* ordinaire, à *coque tendre* ordinaire, *grosse* ou *princesse* ou *des dames, sultane, pistache* à petits fruits et coque demi-tendre. On classe dans la 2e les Amandes amères, dans lesquelles on en trouve de petites, de moyennes et de grosses, à coque plus ou moins dure. La 3e comprend l'*Amandier-Pêcher*, espèce d'hybride du Pêcher et de l'Amandier. On trouve quelquefois sur la même branche de cette variété, surtout dans les étés chauds, les deux sortes de fruits : les uns gros, ronds, très charnus et succulents comme la pêche, mais d'une saveur amère, et seulement propres à être employés en compote; les autres gros, allongés, n'ayant qu'un brou sec. Leur Amande est douce. L'Amandier se reproduit rarement semblable à lui-même par la graine; il est sujet à la Gomme; son bois est dur.

ABRICOTIER, *Armeniaca vulgaris*. De l'Arménie. Arbre de moyenne grandeur, à racines pivotantes; fleurs en février et mars, avant les feuilles. On sème ou l'on greffe l'Abricotier suivant l'espèce. Pour semer, on choisit les plus beaux noyaux des meilleurs fruits, à l'époque de la maturité; on les met de suite à stratifier, et à l'au-

tomne on les plante à $0^{m}.055$ de profondeur ; si l'on craint un hiver rigoureux, on les couvre de feuilles ou d'un paillis. L'Abricotier n'est pas difficile sur la qualité de la terre, pourvu qu'elle ait été bien amenblie, et qu'elle ne soit pas trop argileuse et humide, parce qu'il aime la chaleur, et que ces terrains naturellement froids rendraient les fruits aqueux et peu sucrés. Ses fleurs sont très sensibles à la gelée, qui produit plus d'effet dans les sols humides et argileux que dans les sablonneux. Si l'on veut un arbre en plein vent, on peut mettre le noyau immédiatement en place; mais, toutes les fois qu'un Abricotier franc doit être transplanté, il faut l'élever en pépinière, afin que son pivot soit détruit et remplacé par des racines latérales. On le conduit comme il a été dit à l'article de la *Taille des arbres*, p. 303 et suivantes, pour le former pendant les premières années. On place l'Abricotier en espalier au levant ; dans les terres froides et humides, on le met au midi, après l'avoir greffé sur Prunier; il lui faut peu d'engrais, et des engrais consommés.

On le greffe ordinairement en écusson à œil dormant, sur l'Amandier, et sur les Pruniers damas noir, cerisette, Saint-Julien, et quelquefois sur franc. Comme les greffes de l'Abricotier-Pêche, de l'angoumois et de l'Albergier sont sujettes à se décoller sur l'Amandier, on donne la préférence au Prunier ; mais il faut des sujets de graine et non des rejetons, parce que ces derniers sont trop sujets à pousser des drageons.

Après avoir formé les arbres pendant trois ans, ils sont assez vigoureux pour commencer à porter des fruits; on allonge alors davantage la taille des arbres en plein vent, et un peu moins celle des espaliers. L'arbre en plein vent, une fois formé, pourrait être dispensé de la taille; mais il se dégarnirait promptement par le bas, et après quelques années, on serait contraint de le ravaler sur les mères branches, ce qui retarde la jouissance et déforme la tête de l'arbre. On prévient cet inconvénient par la taille, qui force la séve à se porter dans les yeux inférieurs des branches; on retranche celles mal placées et inutiles, qui gênent la circulation de l'air par leur trop grand nombre, surtout à l'intérieur de l'arbre. Il ne faut pas mettre l'Abricotier commun en espalier,

parce qu'on ne peut l'empêcher de se dégarnir ; quand on le cultive en plein vent, on doit se borner à le nettoyer de son bois mort, et à s'opposer à ce qu'il ne s'emporte sur des gourmands.

Les Abricotiers portent quelquefois trop de fruits : il faut en retrancher; la qualité dédommagera de la quantité ; les racines, mieux nourries, nourriront mieux les branches à leur tour. Si on a laissé tous les fruits, il faut l'hiver suivant tailler très court.

Les fleurs de l'Abricotier paraissant de bonne heure, sont exposées aux gelées tardives ; pour les en préserver, on les couvre de toiles ou de paillasses. Si l'humidité et le froid avaient saisi les fleurs, on essayerait de remédier au mal en brûlant quelques poignées de paille humide, dont on dirigerait la fumée sur les fleurs pour faire fondre la glace avant le lever du soleil, dont les rayons les brûleraient sans cette précaution. Ce moyen produit souvent d'excellents effets pour l'Abricotier, le Pêcher et l'Amandier.

Les fruits des espaliers situés au midi sont exposés aux coups de soleil, lorsqu'on les a inconsidérément découverts en palissant, ou en coupant trop de feuilles à la fois ; on évite cet inconvénient en ne découvrant que peu à peu.

Il serait utile de laisser les Abricotiers de semence donner du fruit avant de les greffer ; ces fruits ne sont pas mauvais, et on aurait ainsi l'espoir de se procurer de nouvelles variétés supérieures à celles que nous possédons, plus tardives peut-être, ce qui est bien à désirer. Les fruits des arbres en plein vent, quoiqu'un peu plus petits, sont en général meilleurs, lorsque la chaleur a été suffisante ; ceux des arbres en espalier, recevant plus de chaleur, ont plus de chances de parvenir à maturité; ils sont aussi plus beaux.

Abricot *Alberge*. Arbre assez grand, de noyau, point greffé ordinairement ou greffé sur Amandier pour qu'il fructifie plus tôt. Fruits mûrs à la mi-août, toujours abondants, meilleurs en plein vent, souvent raboteux et colorés, à chair fondante et vineuse; on en fait d'excellentes confitures. Il lui arrive souvent de dégénérer. Amande grosse et amère. Première qualité. Deux variétés : *Al de Tours*, très fertile; *Al. Mongamet;* ces deux Abricots ont des fruits de première qualité qui mûrissent en août.

A. *d'Alexandrie, Gros hâtif de Saint-Jean, Gros rouge prê-*

coce. Fruit gros, oblong, orangé. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet. Réussit en plein vent.

Abricot *angoumois hâtif.* Plus petit ou plus allongé que le précédent; chair d'un jaune presque rouge, un peu acide, à odeur forte et pénétrante; amande douce, souvent double et bonne. Deuxième qualité. Mûrit à la mi-juillet.

A. *Beaugé.* Fruit gros, arrondi, jaune, à chair tendre. Il est de première qualité et mûrit commencement de septembre.

A. *commun.* Très productif; fruit gros, si l'arbre est bien cultivé, arrondi, jaune pâle; chair supérieure à celle du précédent, surtout en plein vent, mais pâteuse quand elle est trop mûre. Amande amère; mûr à mi-juillet. Deuxième qualité. Arbre très vigoureux, se dégarnissant promptement du bas. Exposition est, nord.

A. *de Jacques.* Moyen, arrondi, jaune rougeâtre, à chair fondante; arbre fertile, mûrissant vers la mi-août ses fruits, qui sont de première qualité.

A. *de Hollande* ou *Amande aveline.* Mûr à la fin de juillet; petit, à chair jaune, fondante, vineuse; amande douce, ayant le goût d'aveline. Deuxième qualité.

A. *Moorpark.* Beau et bon fruit, très estimé en Amérique; ressemble à l'abricot-pêche; mûrit mi-août.

A. *Musch de Turquie.* Du nom que porte l'Abricot en arabe. Fruit moyen, arrondi, d'un jaune foncé, remarquable par la transparence de sa pulpe qui laisse entrevoir le noyau. Chair très fine, agréable; mûr à la mi-juillet. Première qualité. Cet arbre délicat doit être en espalier.

A. *noir,* Duh., *du pape, Prunus dasicarpa,* Willd. Fruit petit, rond, couleur de lie de vin foncée, chair d'un rouge de feu. Troisième qualité. Mûrit au commencement d'août; n'est bon qu'en confitures. Variétés à feuilles panachées et à feuilles de Saule.

A. *Pêche,* Duh. *blanc.* Fruit gros, un peu aplati, jaune orangé; chair plus blanche que les suivants, meilleure, ayant un léger goût de Pêche; amande amère; plus de chaleur qu'au précédent; mûrit commencement d'août. Première qualité. On le greffe sur le damas noir et on le met en espalier. Exposition est, sud.

A. *Pêche, Abricot de Nancy,* Duh. Feuillage comme fané. Fruit de la fin d'août, plus gros que les autres, un peu aplati, excellent en plein vent, où il devient raboteux et coloré; sa chair est d'un jaune orangé très fondante, d'une saveur particulière. Mûrit en juillet. Première qualité. Son noyau est le seul sur le côté duquel on trouve un trou pour passer une épingle. L'Abricot-Pêche se reproduisant toujours de graine, on en a beaucoup de variétés. Il est le meilleur de tous.

A. *Pourret.* Fruit gros, arrondi, plus vineux que l'Abricot-Pêche, duquel il se distingue encore en ce que son noyau n'est pas perforé d'un bout à l'autre. Deuxième qualité. Mûrit mi-août.

Abricotin, Abricot précoce. Petit, presque rond, vermeil du côté du soleil, et jaunâtre de l'autre; chair jaunâtre parfumée; amande amère. Deuxième qualité. Il mûrit fin de juin, en es-

palier, et au commencement de juillet, en plein vent. Non greffé, l'arbre dure plus longtemps. Exposition est, sud.

ABRICOT *Précoce d'Esperen.* Variété fertile à fruit moyen, aplati, jaune. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet.

A. *de Provence* ou *de Portugal.* Fruit moyen, à chair jaune, quelquefois un peu sèche, mais d'un goût sucré et vineux; noyau raboteux; amande douce; fin de juillet.

A. *royal.* Variété obtenue à la pépinière du Luxembourg. Fruit rond, moyen, orangé transparent; chair fondante. Première qualité. Mûrit fin juillet. Exposition est, sud, ouest.

A. *de Syrie, Kaïska.* Variété précoce à fruit moyen, jaune pâle du côté de l'ombre, ponctué de rouge du côté du soleil; chair sucrée, jaune citron, fondante; amande douce. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet. Cette variété a été importée de Syrie par M. Barker.

A. *de Versailles.* Variété fertile, à fruit moyen, oblong, jaune, de première qualité; mûrit fin d'août.

Entre autres moyens d'employer les Abricots, on indique celui d'ouvrir en deux chacun des fruits mûrs, et de les faire sécher au soleil ou au four. On les conserve pour l'hiver dans un endroit sec. Trempés de la veille dans l'eau, on les cuit avec du sucre, et l'on en fait d'excellentes compotes.

Le bois de l'Abricotier sert à des ouvrages de tour.

PRUNIER, *Prunus.* Arbre moyen, dont les racines traçantes poussent des rejetons de tous côtés; fleurit en mars.

Deux espèces botaniques, établies par Linné, le *P. domestica* et le *P. insititia*, ont donné naissance à toutes les variétés de Prunes cultivées. La première paraît être originaire de l'Asie et de diverses contrées de l'Europe; la deuxième, dont les botanistes modernes ne font qu'une variété, se trouve dans nos bois. Les meilleures Prunes cultivées sont les suivantes :

PRUNIER *abricoté.* Gros fruit plus long que rond, blanc jaunâtre d'un côté, rougeâtre de l'autre; chair jaune, ferme, musquée. Première qualité. Mûrit au commencement de septembre. La *Prune-Abricot*, que l'on confond avec elle, est moins bonne.

P. *d'Agen, Prune d'Ente, Datte violette, Robe-de-Sergent.* Cette Prune est la meilleure à faire sécher. Son fruit ovale, d'un beau volume, est d'une couleur violacée; sa chair est jaune très foncé, bon cru, délicieux en pruneaux. Mûrit en août. Cette variété est la seule qui réussisse mieux franche de pieds et de drageons que greffée. Tout le monde connaît ces excellents pruneaux d'Agen, qui font, pour cette contrée, un objet de commerce très important.

P. *de Bavay, Reine-Claude de Bavay.* Plus grosse que la Reine-Claude ordinaire dont elle a les qualités; elle s'en dis-

tingue par l'époque de sa maturité qui arrive fin de septembre. Première qualité. On doit attendre qu'elle ait atteint sa complète maturité.

PRUNIER *bifère*. Fruit allongé, vert tirant sur le jaune, saveur agréable. Troisième qualité. Il mûrit à la mi-juillet, et donne sa deuxième récolte au 15 septembre. On l'emploie pour faire des compotes.

P. *de Briançon*. Fruit qui tient de la Prune et de l'Abricot par sa couleur, et qu'on cultive uniquement pour l'*huile* que fournit l'Amande. Il n'est pas mangeable.

P. *Brignole*. Prune oblongue, médiocre, d'un jaune pâle, rougeâtre du côté du soleil; chair jaune très sucrée, dont on fait les pruneaux dits de *Brignole*.

P. *de Catalogne* ou *de Saint-Barnabé jaune hâtive*. Arbre moyen, très productif. Fruit petit, allongé, jaune, sucré, quelquefois insipide. Première qualité. Mûrit à la mi-juillet.

P. *cerisette, blanche* et *rouge*. Feuille petite et presque ronde, fruit médiocre, allongé. Cultivé pour greffer les autres variétés du Prunier et de l'Abricotier.

P. *Coe's golden drop, Goutte d'or*. Fruit gros, ovale, jaune. Première qualité. Mûrit en septembre. Très belle et bonne varié

P. *Damas de septembre*. Arbre vigoureux et très productif. Fruit petit, oblong, violet foncé, relevé, agréable. Deuxième qualité. Mûrit fin de septembre. Tous les Damas se perpétuent par leurs semences.

P. *Damas musqué de Chypre, de Malte*. Arbre moyen, peu fécond. Fruit petit, allongé, violet foncé, ferme, musqué. Première qualité. Mûrit à la mi-août.

P. *Damas noir, gros* et *petit*. Cultivé comme les deux précédents, pour greffer l'Abricotier, le Prunier et le Pêcher. On doit préférer le gros Damas pour la greffe du Pêcher. Son bois farineux et son cœur blanchâtre le font reconnaître. Le bois du petit est d'un brun égal, et sa pousse de l'année est rougeâtre.

P. *Damas violet*. Petit, ovale, violet, ferme, sucré, mais un peu acidulé. Deuxième qualité. Mûrit à la fin d'août.

P. *diaprée noire*. Excellent petit fruit ovale, qui devient presque noir et se ride sur l'arbre avant de tomber.

P. *diaprée rouge, Impératrice, Diadème*. Fruit moyen, allongé, rouge cerise d'un côté, ferme, sucré, relevé. Première qualité. Mûrit au commencement de septembre.

P. *Ile-Verte*. Fruit moyen, allongé, bon en confitures. Mûrit au commencement de septembre. Troisième qualité.

P. *impériale blanche, Dame-Aubert jaune, Prune œuf, Grosse Luisante*. Même forme, mais plus grosse que la précédente. Peau jaune, chair blanche, ferme et adhérente au noyau. Cette Prune est inférieure pour la saveur à l'Impériale violette. Mûrit fin août. Elle sert à faire d'excellentes compotes.

P. *impériale de Milan*. Forme un peu allongée, de moyenne

grosseur; peau noire piquetée de points noirs grisâtres; chair fine; bois gros poussant verticalement. Première qualité. Mûrit en septembre.

Prunier *impériale violette, Prune-œuf.* Gros fruit de la forme d'un œuf, violet clair, ferme, sucré, relevé, trop souvent gommeux et verreux dans les terres fortes ou froides. Deuxième qualité. Mûrit à la mi-août.

P. *Jefferson.* Fruit gros, jaune rouge, ovale. Première qualité. D. Mûrit fin d'août. Cette superbe variété est une des meilleures.

P. *Kirke's.* Arbre vigoureux, assez fertile. Fruit de bonne qualité, gros, arrondi, violet bleu. D. Mûrit en septembre.

P. *Mirabelle (grosse), Double, Drap d'or.* Presque ronde, jaune piqué de rouge, fondante, sucrée, très bonne. Première qualité. D. Mûrit à la mi-août. Les arbres poussent des touffes confuses de branchettes dont on se débarrasse. On doit aussi les tailler plus court.

P. *Mirabelle (petite).* Arbre petit, touffu, très fécond. Feuilles petites. Fruit petit, rond, jaune ambré, ferme, fort sucré. Première qualité. Mûrit à la mi-août.

P. *Monsieur.* Arbre vigoureux, productif. Fruit gros, rond, beau, violet, fondant, peu relevé, meilleur dans les terres chaudes et légères. Deuxième qualité. Mûrit fin de juillet. — *Monsieur hâtif.* Fruit semblable au précédent, mais d'un violet plus foncé. Deuxième qualité. Mûrit à la mi-juillet.

P. *Monsieur à fruit jaune.* Obtenu de semis par M. Jacquin aîné en 1844. Le fruit est moyen, ovoïde, jaune, piqueté et lavé de pourpre. Sa saveur rappelle celle du Monsieur et de la Reine-Claude. Première qualité. A. Mûrit huit jours après le premier.

P. *Monsieur tardif, Altesse.* Arbre moyen. Fruit ressemblant au *Monsieur;* mais un peu moins gros, plus sucré, tardif. Deuxième qualité. A. Mûrit au commencement de septembre.

P. *de Montfort,* Jam. Arbre fertile; fruit gros, ovale, violet noir peu fleuri; chair jaunâtre fondante, tenant au noyau, juteuse et savoureuse, Mûrit à la mi-août. Première qualité.

P. *Quetsche.* Violette, grosse, ovale, assez renflée au milieu; chair douce et agréable en pruneaux. Troisième qualité. A.

P. *Perdrigon blanc.* Petit, ovale, blanc, fondant, très sucré, très parfumé. Première qualité. Il se reproduit de noyau. En espalier, il donne du fruit au commencement de septembre; plus abondamment en contre-espalier; meilleur en plein vent, où il réussit bien au sud de Paris. Exposé au nord et à l'ouest, il exige l'espalier.

P. *Perdrigon rouge.* Fruit petit, ovale, pourpre. Première qualité. A. Mûrit en septembre.

P. *Ponds Seedlings.* Très belle variété à fruit pourpre très gros, ovoïde. Première qualité. A. Mûrit à la fin d'août. Variété excellente pour Pruneaux.

P. *Prune-Pêche.* Très grosse, ovale, rouge violacé, à chair jaunâtre grossière et peu savoureuse. Deuxième qualité. A. Mûrit en août.

PRUNIER *Reine-Claude.* A Tours, *Abricot vert.*—A Rouen, *verte-bonne.* Arbre vigoureux, grand et productif. Fruit gros, sphérique, vert piqueté de gris et de rouge : la meilleure de toutes les Prunes. Première qualité. A. Mûrit en août. Cette Prune se reproduit plus ou moins parfaitement de graine; elle est excellente en plein vent au soleil, et de qualité encore supérieure en espalier au midi.

P. *Reine-Claude-Dauphine.* Fruit moyen, jaune, rougeâtre, rond, un peu aplati. Première qualité. Mûrit en septembre. Très belle variété.

P. *Reine-Claude d'octobre.* Chair plus ferme que dans l'autre espèce ; elle a aussi le bois plus coloré.

P. *Reine-Claude rouge de Van Mons. Regina nova.* Arbre vigoureux, fertile, pour exposition au levant. Fruit de bonne qualité, très gros, ovale, rouge, d'un rouge plus intense du côté du soleil. Mûrit en septembre.

P. *Reine-Claude violette.* Fruit moyen, à chair verte, égal en qualité à la Reine-Claude. Mûrit en septembre. Première qualité.

P. *Reine-Victoria.* Variété productive qui succède à la Reine-Claude. Fruit gros, rond, violet. Deuxième qualité. A. Mûrit en août. Très fertile.

P. *royale hâtive.* Beau et bon fruit ; saveur et couleur de la Reine-Claude violette. Mûrit au commencement d'août.

P. *royale de Tours, Damas de Tours.* Grand arbre fécond. Fruit gros, presque rond, violet et rouge clair, fin, sucré. Mûrit à la fin de juillet. Bon pour pruneaux.

P. *Saint-Julien, gros* et *petit.* Fruit violet foncé, très fleuri. Cultivé seulement pour greffer les autres Pruniers, l'Abricotier et le Pêcher ; est préféré aux Cerisettes et aux espèces suivantes pour cet objet.

P. *de Saint-Martin.* Fruit, gros comme la Reine-Claude violette, ayant la même couleur ; c'est la plus tardive des Prunes. Troisième qualité. A.

P. *Sainte-Catherine.* Fruit abondant, moyen, ovale, jaune, sucré, très bon. Première qualité. C'est la meilleure espèce pour faire des pruneaux. Mûrit en septembre et octobre. C'est cette variété qui couvre la vallée de la Loire, et avec laquelle on fait les Pruneaux de Tours.

P. *sans noyau.* Petit fruit violet d'une qualité médiocre et seulement curieux. Mûrit en août.

P. *surpasse-Monsieur.* Ce fruit superbe a été obtenu de semis par M. Noisette. Il est plus beau et plus parfumé que la prune Monsieur, et l'arbre a le précieux avantage de produire sur ses rejetons des Prunes dans toute leur beauté et qualité. Deuxième qualité. Mûrit à la fin de septembre et au commencement d'octobre.

P. *Washington.* Gros fruit globuleux, d'un jaune verdâtre ou teint de rouge du côté du soleil ; chair verte fondante, comparable à celle de la Reine-Claude. Première qualité. D. Mûrit en septembre. Variété vigoureuse

Culture du Prunier.

Le Prunier n'est pas difficile sur la qualité du terrain; il vient partout, pourvu que le sol ne soit ni glaiseux, ni marécageux, ni trop sablonneux. Une bonne terre franche et légère lui convient mieux que toute autre, ses racines traçantes ne pouvant chercher leur nourriture à une grande profondeur. Dans une terre trop forte il ferait de plus grandes pousses et donnerait peu de fruits et sans saveur. Il en est de même à la température de Paris, quand l'arbre est exposé au nord ou trop ombragé. Il lui faut, dans ces climats, l'exposition du levant ou même celle du midi.

On fait stratifier les semences ou noyaux de la manière indiquée aux articles *Greffe*, p. 185, et *Stratification*, p. 172. On les sème et cultive comme les Abricotiers et Pêchers. Les jeunes plants ont une croissance peu rapide les deux premières années; beaucoup de pépiniéristes leur préfèrent les rejetons, parce que ces derniers poussent très promptement, et sont quelquefois bons à greffer dans l'année où ils ont été mis en pépinière, et mieux, à greffer sur place; mais ces rejetons ne deviennent pas aussi grands et ne sont pas toujours aussi robustes que les sujets de semis; ils vivent moins longtemps; leurs racines tracent davantage, et s'épuisent à fournir des rejetons plus tôt et en plus grande quantité que les plants de semis. On doit donc donner la préférence à ces derniers quand on désire des arbres en plein vent, soit Pruniers, Abricotiers ou Pêchers, soit des arbres en espalier d'un grand développement, ou de grandes pyramides. Il ne faut employer les rejetons que pour les petits espaliers, les contre-espaliers et les moyennes pyramides.

On attend, pour greffer les jeunes Pruniers, qu'il aient la force appropriée à l'emploi qu'on en veut faire. Il faut être attentif à l'époque de l'été où ils sont en état de recevoir la greffe en écusson, la plus ordinaire pour le Prunier, et opérer de suite. Si on a beaucoup de sujets à greffer et qu'on ait de l'eau à sa disposition, on donne aux jeunes plants un ou deux arrosements copieux en cas de sécheresse; car dès que la terre se dessèche, l'écorce se colle à l'aubier, et les écussons, qu'on place avec plus de peine, réussissent rarement. On prépare le

Prunier comme le Pommier, 15 jours ou davantage, avant de greffer. On peut, au printemps, employer la greffe en fente pour les forts sujets.

On plante les Pruniers l'année qui suit la première pousse de la greffe, qu'on rabat à 4 ou 6 yeux, et plus, suivant leur force et celle des racines, qu'on ne saurait trop ménager comme celles de tout arbre. Le Prunier donne beaucoup de rejetons qu'il faut détruire en les coupant sur la racine. On conserve, par cette suppression, toute la séve aux arbres.

La taille du Prunier en espalier se fait suivant les principes indiqués, en allongeant un peu plus. Si on veut des arbres en plein vent de la plus grande dimension, il est essentiel de les tailler les trois premières années. Si on ne veut qu'accélérer la fructification, on coupe les branches qui font confusion, et on ne taille pas. On n'a, par la suite, qu'à débarrasser les plein-vent du bois mort. Ces arbres, dans certaines années, sont tellement chargés de fruits, qu'on est obligé de soutenir leurs branches comme celles du Pommier. Quand on n'a pas le courage de retrancher le trop à ces arbres, on les épuise, à moins que l'automne ou l'hiver n'occasionne la mort de quelques branches. On doit, par cette raison, rapprocher la taille du Prunier en espalier de celle du Pêcher, et ravaler, sur 3 ou 4 yeux, une branche à côté de celle qu'on allonge pour la remettre à fruit.

Le Prunier est très sujet à la Gomme, et quelquefois au Blanc et à la Brûlure. Son bois, rougeâtre, assez dur, peut servir en menuiserie.

CERISIER. On n'admet que 3 espèces indigènes et 1 de l'Asie Mineure, qui ont produit les 70 variétés aujourd'hui cultivées dans nos jardins. Lucullus, après sa conquête du Pont, rapporta, dit-on, un de ces arbres des environs de Cérasonte, d'où est venu le nom de *Cerisier* (Cerasus) donné à tout le genre; ses espèces et variétés se divisent naturellement en trois sections: les *Merisiers*, *Bigarreautiers* et *Cerisiers* proprement dits. Tous ces arbres ont le suc gommeux, l'épiderme de leur écorce dirigé circulairement et d'une grande force. Les feuilles sont simples, pétiolées, stipulées; les fleurs, naissant toujours sur le bois de l'année précédente, sont blanches, disposées en une espèce d'ombelle plus ou

moins garnie. Quant à leur fruit, tout le monde le connaît : il est rond ou en cœur, blanc, jaune, rouge et noir, selon les espèces; les uns sont toujours doux, les autres plus ou moins acides, aigres ou amers avant la maturité. Ces arbres sont robustes, et s'accommodent de toute sorte de terre, pourvu qu'elle ne soit ni trop humide, ni trop sèche, ni trop argileuse. Les Merisiers à fruit rouge ou blanc servent de sujets pour greffer les bonnes espèces; mais si l'on devait planter dans un terrain crayeux ou marneux, il faudrait greffer sur Mahaleb ou Sainte-Lucie. La greffe en écusson à œil dormant est la plus usitée. La haute, la demi-tige et le plein vent leur conviennent; cependant certaines bonnes espèces se mettent aussi en espalier, et elles y font très bien ; leur fruit devient plus beau et mûrit plus tôt.

Les cerises redoutent les terres argileuses compactes et humides.

1[re] *section*. Les Merisiers et Guigniers. Leur type se trouve dans nos forêts; c'est un arbre très élevé, pyramidal, dont les branches s'étendent horizontalement, et dont le bois, rougeâtre, est employé par les ébénistes et les tourneurs. Son fruit, noir, rouge ou blanc, est abandonné aux oiseaux et aux enfants. Les Guigniers sont considérés comme des variétés perfectionnées de cet arbre; ils se reconnaissent à leur fruit plus gros, subcordiforme, dont la chair est molle et fort douce. Voici les variétés de Guignes les plus connues :

Guigne grosse ambrée, *Grosse Merise blanche*. Fruit moyen, ovale ou en cœur, haut de 0m.020, ambré, sucré. Mûrit de la fin de juin au 15 juillet. Troisième qualité.

G. *rose hâtive*. Rouge tendre, très aqueuse.

G. *noire hâtive*. C'est la plus précoce et la plus commune ; elle paraît sur les marchés dès la mi-juin. Fruit gros, saveur douce. Troisième qualité.

G. *noire luisante*. Plus grosse, plus luisante et meilleure que les autres. Deuxième qualité. Mûrit fin de juin.

2[e] *section*. Les Bigarreautiers. On pense que ces arbres ont aussi le Merisier pour type. Ils en diffèrent en ce qu'ils deviennent plus gros, moins hauts, qu'ils n'affectent pas la forme pyramidale et laissent pendre davantage l'extrémité de leurs rameaux. Leur fruit diffère de la Guigne en ce qu'il a la chair croquante.

BIGARREAU *Belle de Rochmont.* Fruit gros, cordiforme, d'un rouge clair luisant. Première qualité Mûrit à la mi-juillet. Il a une variété couleur de chair.

B. *Blanc.* Variété du précédent; il rougit à peine du côté du soleil, et reste blanc dans l'ombre; chair moins ferme et moins succulente. Deuxième qualité. Mûrit en juin.

B. *à feuilles de Tabac, de quatre à la livre, à larges feuilles.* L'arbre est curieux par ses feuilles; mais ses fruits, petits, peu nombreux et sans qualité, ne méritent pas la culture.

B. *Gros cœuret, Cœur de Pigeon.* Gros, en cœur raccourci, passant du rouge au cramoisi presque noir, chair croquante. Première qualité. Superbe variété; le meilleur de tous. Mûrit en juillet.

B. *A gros fruit rouge, Gros bigarreau.* Première qualité. Mûrit à la fin de juillet.

B. *hâtif.* Petit, en cœur, d'un rouge clair, à chair ferme, parsemée de fibres blanches. Mûrit en juin. Première qualité. Recommandable par sa précocité.

B. *de Metzel.* Fruit gros, cordiforme, rouge foncé, chair ferme, douce. Première qualité. Mûrit en juillet. Fertile.

B. *Napoléon.* Très belle et bonne espèce obtenue par M. Parmentier, à Enghien, vers 1820. Fruit très gros, en cœur, rouge; chair douce et ferme. Première qualité. Mûrit en juillet. Très fertile.

B. *noir à gros fruits.* Fruit gros, aplati, noir; chair ferme, saveur douce. Première qualité. Mûrit commencement de juin.

B. *de Tartarie.* Superbe variété hâtive, à gros fruits en cœur, noire; chair tendre Première qualité. Mûrit fin juin

3e *section.* Les CERISIERS *proprement dits.* Les Cerisiers communs forment un groupe naturel qui se reconnaît facilement au port, à la ténuité et à la faiblesse de ses rameaux, à l'acidité de ses fruits; mais les Cerisiers à fruit doux et les Griottiers ont des caractères qui se croisent et ne permettent pas de les séparer méthodiquement. Cependant les vraies Griottes ont un acide amer plus ou moins appréciable, tandis que les Cerises douces n'en offrent aucune trace.

CERISE *d'Allemagne ou de Chaux* (Griotte). L'arbre a les rameaux grêles, inclinés, et les feuilles petites; le fruit est assez gros, d'un rouge foncé. Mûrit à la fin de juillet.

C. *Anglaise tardive, Royale tardive.* Fruit gros, ovale, rouge vif; chair ferme, saveur douce. Première qualité Mûrit au commencement d'août.

C. *Belle de Chatenay, Magnifique de Sceaux.* Fruit gros, rond, rouge; chair ferme, douce. Première qualité. Mûrit au commencement d'août. Superbe variété.

CERISE *Belle-de-Choisy, Dauphine, Ambrée, Doucette, Belle audigeoise.* La meilleure de toutes les Cerises; elle a été obtenue de graines à Choisy, vers 1760. L'arbre a le port de la Royale. Le fruit est rond, d'une belle grosseur, ambré, transparent, rougissant peu ou point, à chair douce et sucrée. Première qualité. Mûrit fin juin. Il est à regretter que l'arbre charge très peu.

C. *commune.* Il en existe un grand nombre de variétés, parmi lesquelles on distingue plus particulièrement : 1° *la grosse,* très cultivée à Châtenay, Verrières, etc., et qui est précoce; 2° *la Madeleine* ou tardive, également cultivée dans les mêmes communes pour les marchés de Paris; 3° *la Cerise de pied* ou hâtive, celle-ci se cultive abondamment à Puteaux, Courbevoie, etc.; on ne la greffe pas; elle se propage de drageons, et l'arbre reste toujours très petit; le fruit est moins gros et plus acide que les précédents.

C. *Courte-Queue. Gros-Gobet.* L'arbre est plus petit, et si différent du précédent que l'on serait tenté d'en faire une espèce distincte. Ses rameaux et ses feuilles ont un caractère qui leur est particulier; ses fruits, toujours d'un rouge vif, ont la queue très courte et se distinguent surtout au profond sillon qu'ils présentent vers leur point d'attache. Cette Cerise a beaucoup de variétés; sa queue est plus ou moins courte, et sa saveur varie du doux jusqu'à l'acide le plus prononcé. Les pépiniéristes la désignent sous le nom de *Montmorency à courte queue.* Première qualité. Mûrit à la mi-juillet. Cette variété est très-productive.

C. *Griotte commune.* Arbre à rameaux fastigiés; fruit gros, arrondi, comprimé, presque noir, ayant la chair et l'eau très rouges, d'une douceur très agréable. Deuxième qualité. Mûrit au commencement de juillet. Sujet à dégénérer et à mûrir plus tard. Recherché par les liquoristes.

C. *de Montmorency.* L'arbre devient très fort, grand; il est fertile; c'est la plus belle, la plus grosse et la meilleure variété de Cerise commune. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet.

C. *Nain précoce.* Rameaux grêles et flexibles; feuilles longues et très luisantes; fruit rond, petit, acide, rouge vif, peu nombreux, très hâtif. Troisième qualité. On ne le plante qu'en espalier au midi, où il mûrit en mai.

C. *du Nord* (Griotte). Fruit plus gros que la plus belle Montmorency, légèrement cordiforme, passant du rouge vif au violet noir, acide, mais devenant assez doux à sa parfaite maturité. Deuxième qualité. Mûrit en septembre, et peut rester sur l'arbre (en espalier) jusqu'aux gelées. Les Griottes sont préférées pour confire à l'eau-de-vie.

C. *du Portugal* (Griotte). L'arbre étend ses branches horizontalement. Fruit moyen, rouge foncé; chair et eau rouges; conservant une légère amertume mêlée à leur douceur. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet.

C. *de la reine Hortense, Lemercier, Monstrueuse de Bavay, Seize à livre.* Fruit gros, rond, rouge vif; chair ferme, agréa-

blement parfumée. Première qualité. Mûrit au commencement de juillet. Variété remarquable, mais peu fertile.

Cerise *Royale hâtive, Anglaise hâtive.* L'arbre est très fertile; il étend presque horizontalement ses vigoureux rameaux couverts de grandes feuilles bien étoffées; le fruit, gros, fort beau, arrondi, passe du rouge vif au rouge brun; il ne conserve aucune acidité, et passe avec raison pour la meilleure Cerise après la Belle-de-Choisy. Planté en espalier au midi, on en obtient, dès la fin de mai, des fruits rouges, que l'on mange à cause de leur douceur naturelle; mais à cette époque ils sont loin d'avoir la qualité qu'ils acquièrent quinze jours et un mois plus tard.

En plaçant cette excellente Cerise à diverses expositions, on peut en manger pendant deux mois. On l'a aussi appelée *May-duck.*

C. *de Spa.* Fruit gros, en cœur, rouge foncé; chair douce, saveur acide. Première qualité. Mûrit fin d'août.

C. *de la Toussaint, à bouquet, à mille cerises.* Petit arbre à rameaux pendants; les fruits mûrissent en juillet. Troisième qualité. Espèce curieuse cultivée seulement dans les jardins d'agrément. Sa Cerise est très acide.

C. *à Trochet.* Les fleurs de l'arbre ayant de 2 à 6 et 8 ovaires dans le même calice, il en résulte de 2 à 6 et 8 Cerises attachées au bout d'une seule et même queue; elles sont acides, d'un rouge vif, et plus curieuses qu'estimées.

Usage. On conserve les Merises, les Guignes et quelques Griottes, en les exposant sur des planches à l'ardeur du soleil. Les Griottes se mettent à l'eau-de-vie, en confitures, etc. On fait du raisiné de Merises; on en fabrique un petit vin, mais qui se conserve peu de temps; on en extrait le *kirschen-wasser* et le *marasquin.*

Le bois, particulièrement celui du Merisier à fruit noir, est employé pour l'ébénisterie et pour le tour. Les Merisiers, par la beauté de leur port et de leurs feuilles, font un bel effet dans les jardins paysagers, où le Cerisier de la Toussaint, dont la floraison se prolonge pendant 4 mois, mérite aussi d'être placé.

OLIVIER cultivé. *Olea Europœa.* Arbre de 8 à 10^{m} de hauteur, de la région méditerranéenne. Sa culture en France indique une région culturale toute particulière et à laquelle on donne avec raison le nom de *région des Oliviers.* Notre climat est trop froid pour l'Olivier; on ne le cultive en grand que dans la Provence, le Languedoc et une partie des Pyrénées-Orientales. Dans le reste de la France on ne le voit que chez quelques curieux, où il est reçu à cause de la célébrité

de son nom, car son port, son feuillage et sa fleur n'ont rien qui puisse le faire rechercher. Miller nous apprend qu'en 1719 des Oliviers bien abrités à *Kensington*, près de Londres, produisirent une quantité de fruits assez considérable et assez gros pour être marinés.

Nous allons donner une idée de la culture de l'Olivier dans la partie de la France où il est devenu, depuis la conquête romaine, un objet de commerce et de prospérité. Quoique très multiplié en Languedoc, en Provence et sur le littoral de la Méditerranée, il n'y est pas tellement acclimaté qu'il ne soit de temps en temps endommagé par les gelées qui s'y font sentir; il en souffre moins dans les cantons où la terre est sèche, légère, aérée; il végète avec plus de vigueur, devient plus grand dans une terre fraîche et substantielle; il y rapporte même beaucoup plus de fruits, mais ces fruits ont moins de qualité, et l'arbre est plus sujet à la gelée. Ainsi, quelques années avant 1788, on essaya d'arroser les Oliviers dans le pays situé entre Arles et Aix, au moyen d'un grand canal d'irrigation connu sous le nom de *canal Boisgelin*. Cette tentative eut des succès inouïs; en 1787, le produit en huile de ce canton excéda de 300,000 francs celui d'une année commune avant l'irrigation, quoique l'huile de cette grande récolte fût inférieure à celle des années qui avaient précédé l'usage des arrosements. Mais de tels succès ne furent pas de longue durée; le terrible hiver de 1789 survint; il ne resta pas un seul Olivier de tous ceux qui avaient été arrosés ; tous périrent jusque dans leurs racines; et ce fut inutilement que les cultivateurs les recépèrent, aucun rejeton ne se montra; depuis cette fatale époque, les Oliviers ne sont plus arrosés généralement en Provence.

Un hiver plus reculé et non moins funeste, celui de 1709, avait donné occasion de remarquer que l'Olivier produit une immense quantité de racines qui se conservent en terre pendant des siècles. Plusieurs propriétaires de cette époque vendirent de ces racines et en retirèrent *une somme plus considérable que la valeur de leur fonds*. Ce fait est une conséquence de l'extrême longévité de l'Olivier.

Un Olivier venu de graine commence à donner quel-

ques Olives à l'âge de 5 ou 6 ans, mais ce n'est guère que vers la 12e année que sa récolte devient intéressante. Cette longue attente fait qu'il n'y a que quelques curieux qui sèment l'Olivier en Provence. Les uns vont lever du plant dans les endroits vagues, où les oiseaux ont laissé tomber les noyaux des olives qu'ils ont mangées, le plantent en olivettes et le greffent quand il est devenu assez fort; les autres font des boutures en pépinières et mettent le plant à demeure à l'âge de 5 ou 6 ans; ceux-ci établissent des marcottes sur de vieilles souches et les enlèvent quand elles ont des racines; ceux-là, enfin, éclatent les drageons plus ou moins enracinés pour les mettre immédiatement en place, ou pour les faire fortifier en pépinière. L'arbre se forme toujours lentement, et son produit se fait beaucoup attendre; cet inconvénient n'aurait pas lieu si on élevait les Oliviers en pépinière comme nous élevons ici nos arbres fruitiers.

Rosier vante beaucoup la multiplication par racine, qui consiste, quand on arrache un vieil Olivier, à prendre des tronçons de moyennes racines, longs de $0^{m}.33$, et à les enterrer à la profondeur de $0^{m}.10$ à $0^{m}.14$, le gros bout, dit-il, un peu incliné par en bas.

Les vieux Oliviers, à force d'avoir produit des drageons à leur pied, ont souvent à cette partie une protubérance du poids de plusieurs quintaux, sur laquelle naissent toujours des drageons qu'on enlève successivement avec une grande portion de vieux bois, au moyen d'une hache ou d'un ciseau; plus on emporte de vieux bois avec le drageon, mieux celui-ci réussit à la plantation. — La greffe en couronne est la plus usitée sur l'Olivier, quoique celles en fente et en écusson réussissent également bien.

On plante l'Olivier en quinconce ou en bordure, et on l'espace à la distance de 10 à 13^{m}, selon la bonté du terrain et la vigueur de l'espèce. Les trous se font en raison de la grosseur des arbres; il est bon de les faire grands et de les ouvrir longtemps d'avance; on butte un peu les arbres nouvellement plantés, pour les maintenir contre les vents. On les fume de temps en temps avec du fumier consommé; ils profitent des cultures de céréales qu'on établit dans l'olivette. On considère comme un bon engrais les chiffons de laine, le poil, les cornes et les ongles des animaux.

La longue multiplication de l'Olivier par boutures et marcottes lui a fait perdre son port primitif et sa grandeur naturelle. Dans beaucoup de plantations, en France, il ne s'élève plus qu'à la hauteur de 4^m, et sa tête est un hémisphère aplati. Il fleurit en avril dans la Provence, et assez souvent une partie de ses fleurs est détruite par les gelées tardives. Les fruits les plus hâtifs mûrissent en novembre, et la cueillette se prolonge jusqu'en mars, quoique les fruits soient mûrs depuis décembre. L'usage de laisser les Olives sur les arbres ou tomber à terre longtemps après leur maturité paraît contraire à l'intérêt des propriétaires ; cependant il se maintient malgré tout ce qu'ont pu dire beaucoup d'écrivains très recommandables. Pour obtenir la meilleure huile possible, il faut cueillir les Olives par un beau jour, lorsqu'elles ne sont qu'aux 5/6 de leur parfaite maturité, les porter à la maison, les étendre de l'épaisseur de $0^m.08$ à $0^m.10$ sur un plancher sec ou plutôt sur des claies, afin qu'elles perdent leur eau de végétation et ne puissent s'échauffer ; quand elles se sont ressuyées ainsi pendant 5, 6, 7 ou 8 jours au plus, on les porte au moulin, où on les presse sans écraser le noyau, son huile et celle de l'amande étant inférieures à celle de la pulpe. Plus les autres manières de recueillir et de presser les amandes s'éloignent de celle que nous venons d'exposer, moins l'huile qu'on en obtient a de prix.

L'huile se conserve douce dans l'Olive pendant un mois, ensuite elle se détériore et n'est plus bonne que dans les arts. Chaque variété d'Olive donne une huile différente et en plus ou moins grande quantité ; plusieurs des plus petites donnent la meilleure ; quelques-unes sont préférées pour confire, d'autres le sont pour la quantité d'huile qu'elles contiennent ; on distingue ces variétés au port de l'arbre, à la grandeur et à la couleur de ses feuilles ; à la forme, à la grosseur, à la couleur, aux qualités et à l'époque de la maturité des fruits. Quand on veut confire des olives, on les cueille avant leur maturité, et pour leur ôter une partie de leur amertume on les soumet à une préparation dont le sel marin est la base. Quand on veut en manger de mûres, on les assaisonne avec du sel, du poivre et de l'huile. Nous allons relater celles de ces variétés qui sont le plus généralement

cultivées et celles qui offrent quelque chose de particulier.

OLIVES AGLANDEAU, CAIANNE, DEC. *O. subrotunda.* Fruit petit, arrondi, très amer; huile excellente.

O. AMELLON, AMELLINGUE, PLANT D'AIX. *O. amygdalina*, GOUAN. L'une des plus cultivées. Fruit ressemblant un peu à une Amande; se confit souvent, quoique son huile soit fort douce.

O. AMPOULLEAU, BARRALINGUE. *O. sphærica,* GOUAN. Fruit plus arrondi qu'aucun autre, huile délicate.

O. BOUTEILLEAU, BOUTINIANE, NOPUGÈTE. *O. racemosa,* GOUAN. Peu sensible au froid. Variable dans son produit; huile bonne, mais déposant beaucoup de lie.

O. CORMEAU. *O. cranimorpha,* GOUAN. Branches inclinées vers la terre; très productive; fruit petit, arqué, pointu, fort noir; noyau aigu aux deux extrémités.

O. D'ESPAGNE, L'ESPAGNOLE, plant d'Aiguières *O. Hispanica,* ROSIER. La plus grosse Olive de France, estimée confite; huile amère.

O. GALININGUE, O. ULIVIÈRE, LAURINE. *Olea angulosa,* GOUAN. Résiste bien au froid; feuillage peu épais; fruit rougeâtre à long pédoncule; on le confit en quelques endroits; son huile est médiocre selon Gouan, très bonne selon d'autres.

O. MARBRÉE, PIGAU. *O. variegata,* GOUAN. Fruit variable en forme et en grosseur; passant du vert au rouge et du rouge au violet pointillé de blanc.

O. MOUREAU, MOURETTE, MOURESCOLE, NÉGRETTE. *O. præcox,* GOUAN. Fruit ovale, très foncé en couleur; noyau petit; huile estimée; on compte plusieurs variétés de Moureau.

O. PICHOLINE, SAURINE. *O. oblonga,* GOUAN. Fruit réputé le meilleur étant confit. Huile fine et douce. Selon Rosier, on donne aussi ce nom à un autre fruit plus arrondi et dont la pulpe est fortement colorée.

O. POINTUE, PUNCHUDE, ROUGETTE, *O. atrovirens*, ROSIER. Fruit allongé, pointu aux deux extrémités, rouge de jujube dans la maturité. Huile estimée.

O. ROYALE, TRIPARDE, TRIPARELLE. *O. regia,* ROSIER. Fruit gros, propre à être mariné. Huile de mauvaise qualité.

O. SAYERNE, SALIERNE. *O. atrorubens,* GOUAN. Arbre de petite taille, craignant le froid, aimant la terre caillouteuse et les roches calcaires. Fruit d'un violet noir, fleuri; huile des plus fines.

O. TURQUOISE. *O. odorata,* ROSIER. Feuilles larges et nombreuses; fruit allongé, odeur agréable, exquis étant confit, ne se conservant pas autant que les autres.

O. VERDOLE, VERDAU. *O. viridula,* GOUAN. Fruit ovoïde, conserve longtemps sa couleur verte; sujet à pourrir à l'époque

de la maturité; estimé à Pont-Saint-Esprit ; négligé ailleurs : cela tient-il au sol ou à la culture?

Ne pouvant rapporter ici toutes les variétés cultivées, nous citerons cependant encore l'*Olive noire douce* et l'*Olive blanche douce*, parce qu'elles ont cela de particulier qu'étant mûres, elles ne sont pas âpres comme les autres et qu'on peut les manger sans préparation.

CORNOUILLER MALE, *Cornus mas*. Indigène. Arbre de 5 à 8 mètres. En février, fleurs petites, jaunes, en ombelles. Ses drupes rouges, nommées *cornes* ou *cornouilles*, aigrelettes, bonnes quand elles sont bien mûres, servent à faire d'excellentes confitures, des liqueurs, etc. Cet arbre robuste vient bien dans toutes les terres, dans une situation ombragée ; multiplication de semences, marcottes et traces, ou par la greffe sur les variétés inférieures. On en cultive deux variétés, l'une à *gros fruit rouge*, l'autre à *fruit jaune*.

B. — FRUITS A PEPINS.

COIGNASSIER, *Cydonia communis*. De l'Europe méridionale. Fleurs en avril et mai. Il aime un sol léger et frais, et une exposition chaude. On sème ses graines, immédiatement après leur maturité, dans une terre bien ameublie. Il lève au printemps suivant. On le sarcle, et on le bine au besoin. Mais ce n'est guère que dans le midi de la France qu'on cultive le Coignassier comme arbre fruitier; dans le nord, on le propage de marcottes ou de cépées, après en avoir établi des *mères*, d'où on tire chaque année des scions plus ou moins enracinés, destinés à faire des sujets pour la greffe des Poiriers. On distingue le Coignassier à fruit *maliforme* et celui à fruit *pyriforme*.

COIGNASSIER DE LA CHINE, *Cydonia Sinensis*. De la Chine. Fleurs en avril et en mai, d'un beau rouge, d'une odeur suave. Fruits ovoïdes allongés, très gros.

C. DE PORTUGAL. Il est préféré pour faire des mères. Quand on élève des Coignassiers en arbres, c'est celui de Portugal que l'on doit choisir; il est plus fort, plus beau; son fruit est plus gros, plus charnu et plus propre à être converti en gelée, marmelade, conserve, etc., que les autres. Quant à la taille, elle ne consiste qu'à le débarrasser, à le nettoyer des petites bran-

ches superflues ou desséchées et à lui maintenir une forme convenable. Cet arbre produit des fleurs qui, grandes et fort belles, naissent solitaires à l'extrémité des rameaux.

Jusqu'à ce jour les fruits n'ont pu atteindre, sous le climat de Paris, à une maturité parfaite ; mais ils achèvent de mûrir dans le fruitier, où ils prennent une teinte jaunâtre et répandent une odeur délicieuse. Cependant ils restent immangeables, et l'art du confiseur n'est pas encore parvenu à nous les faire servir sur les tables à cause de leur extrême dureté. On se flatte, en vain sans doute, que le temps et la culture les rendront comestibles. L'arbre se multiplie de marcottes, même de boutures, et surtout par la greffe sur Coignassier commun. Les gelées tardives détruisent quelquefois les jeunes pousses.

POIRIER, *Pyrus*. Indigène. Bel arbre de forme arrondie ou pyramidale, de 7^m à 13^m de hauteur, à racines pivotantes. Fleurs en avril. Ses variétés, très nombreuses, sont, en suivant autant que possible l'époque de maturité, qui commence en juillet :

§ 1. — *Poires à couteau.*

P. *Guenette* ou *Sainte-Marguerite verte*. Arbre remarquablement productif; à fruit petit, ovoïde ou arrondi; à pédoncule très long; à peau verte ou rarement d'un vert jaunâtre, même à la maturité; à chair cassante, blanche, fine, peu granuleuse, sucrée, peu relevée. On confond souvent cette Poire avec la P. *Citron des Carmes*.

P. *Blanquet à longue queue*. Arbre atteignant de grandes dimensions; à fruit petit, à queue longue, arquée ou droite; à peau jaune pâle à la maturité, très lisse; a chair demi-cassante, fine, très juteuse, sucrée, acidulée. On peut ajouter à cette variété les *gros* et *petits blanquets* qui en diffèrent à peine.

P. *Fleur de Guigne*. Arbre atteignant de grandes dimensions; à fruits petits ou moyens, pyriformes; à queue longue; à peau très fine, jaune, tachée de rouge carminé; à chair blanche, demi-cassante, fine, très juteuse et plus ou moins parfumée.— Très bon fruit d'été.

P. *Citron des Carmes*. Arbre très-productif; à fruit petit, turbiné; à pédoncule arqué ou droit; à peau jaune rarement lavée de rouge du côté du soleil; à chair demi-cassante, blanche, fine, peu parfumée, sucrée, juteuse.

P. *de Juillet*. Arbre très fertile, propre à former des plein-vent; à fruit petit, arrondi; à queue grosse, charnue, insérée dans l'axe du fruit; à peau jaune, colorée de rouge carminé du côté du soleil; à chair demi-fondante, juteuse.

P. *Giffart*. Arbre productif, propre à former des plein-vent;

à fruit moyen, pyriforme, régulier, un peu ventru; à queue arquée se confondant avec le fruit par une large tache fauve; à peau jaune pâle, colorée en rouge très vif du côté du soleil; à chair fine, fondante, sucrée, parfumée. C'est un des plus beaux fruits d'été, mais qui a l'inconvénient de passer très vite.

P. *Muscat royal.* Arbre d'assez grande dimension, propre au plein-vent; à fruit petit, turbiné, à queue assez grêle, longue; à peau un peu rude, grisâtre; à chair blanche, demi-fondante, sucrée, musquée.

P. *Naquette.* Arbre très-productif; à fruit déprimé, maliforme, à queue courte, olivâtre, insérée dans l'axe du fruit; à peau jaune verdâtre, parsemée de gros points et de petites taches fauves squammeuses; à chair très blanche, fondante, fine, juteuse, avec un petit aigrelet fort agréable. Ce fruit, comme la plupart des variétés qui mûrissent en été, a l'inconvénient de blettir assez vite, mais la finesse de sa chair le rend très recommandable.

P. *Duchesse de Berry.* Fruit en forme de Doyenné; à peau très lisse, jaune vif, lavée de rouge du côté du soleil, ordinairement tachée de fauve autour du pédoncule; à œil fermé; à chair fondante très-fine, parfumée, de première qualité. Très semblable à la P. *de Doyenné.*

P. *d'Angleterre.* Arbre très fertile; à fruit pyriforme, à queue longue, grêle, arquée, se confondant avec le fruit; à peau vert olivâtre, un peu rugueuse, tachée de fauve; œil à fleur de fruit; à chair fondante, d'une saveur fine et très agréable.

P. *de Madame.* Arbre très productif; à fruits allongés, pyriformes; à queue droite ou oblique; à peau très lisse, verte ou vert jaunâtre à la maturité; œil entouré de protubérance; à chair demi-cassante, blanche, d'une saveur agréable et acidulée. Très bon.

P. *de Doyenné.* Arbre extrêmement fertile; à fruits moyens; à queue courte et grosse, légèrement enfoncée dans le fruit; à peau lisse, jaune vif, lavée de rouge du côté du soleil; marquée de brun autour du pédoncule; à chair très blanche, fine, beurrée, très juteuse, sucrée, acidulée, plus ou moins parfumée. Cette variété est délicieuse quand elle est prise à point, mais elle blettit très vite.

P. *Epargne.* Arbre productif, à rameaux très divariqués, à fruits moyens, allongés, pyriformes, quelquefois un peu amincis aux deux extrémités; à queue très longue, grêle, arquée, placée dans l'axe ou sur le côté du fruit; à peau vert olive, parsemée de points et tachée de fauve près de la queue; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, acidulée, d'une saveur qui rappelle celle de la Crassane, mais sans en avoir l'astringence. C'est une de nos meilleures poires d'été, mais qui a l'inconvénient de blettir assez vite.

P. *Mouille-bouche.* Arbre très productif, propre au plein-vent; à fruits moyens, oblongs ou pyriformes obtus; à queue longue, renflée aux deux extrémités; à peau fine, lisse, vert jaunâtre, unicolore ou quelquefois très faiblement teintée de rose du côté du soleil; à chair remarquablement fondante, blanche, d'une finesse extrême, très juteuse, sucrée, parfumée. Excellent fruit qu'il ne faut pas confondre avec la Bergamote d'été.

P. *Williams.* Arbre productif; à fruits gros, oblongs, obtus, quelquefois un peu bosselés et irréguliers; à queue charnue, cylindrique, droite ou oblique, ordinairement insérée au-dessous du sommet du fruit qui offre alors une sorte de petite bosse, quelquefois enfoncée; à peau jaune verdâtre ou jaune doré, lavée de rouge du côté du soleil; à chair blanche, très fine et fondante, très juteuse, sucrée, musquée. — Un de nos meilleurs et de nos plus beaux fruits d'été, mais très musqué.

P. *Fondante des Bois.* Arbre fertile; à fruits en forme de gros Doyenné ou de Bon-Chrétien, obtus aux deux extrémités; à queue courte, légèrement enfoncée; à peau jaune plus ou moins brillamment lavée de rouge du côté du soleil et marquée de taches brunâtres; à chair délicate, très fondante, très-juteuse, parfumée, d'une saveur particulière de Bergamote. Excellent et beau fruit, mais qui a l'inconvénient de se détacher assez facilement de l'arbre.

P. *Saint-Michel Archange.* Arbre assez fertile; à fruits ventrus, obtus ou quelquefois pyriformes, à queue arquée, très faiblement enfoncée dans le fruit; à peau jaune verdâtre, rarement lavée de rouge orangé du côté du soleil, marquée d'une large tache fauve autour de la queue; chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, acidulée, relevée; de première qualité.

P. *Romaine.* Arbre propre à former des plein vent; à fruits oblongs, moyens, plus ou moins obtus; à queue droite ou oblique, continue avec le fruit; à peau vert olivacé, marquée de taches fauves autour du pédoncule; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, acidulée, parfumée, très légèrement musquée. Excellente.

P. *de Charneu.* Arbre pyramidal; à fruits assez gros ou moyens, pyriformes; à queue assez longue, droite ou arquée; à peau lisse, jaune vif, légèrement lavée de rouge au soleil, marquée de brun autour du pédoncule; à chair remarquablement fine, fondante et beurrée, très-juteuse, sucrée, parfumée. Excellente.

P. *des Urbanistes.* Arbre pyramidal; à fruits assez gros ou moyens, turbinés, obtus, à queue grosse, charnue, un peu enfoncée dans le fruit; à peau jaune vif ou jaune orangé et marquée d'une large tache brune autour du pédoncule; à chair blanche, très fine, très-fondante, sucrée, citronnée. De première qualité.

P. *Sans pepin.* Arbre productif; à fruit gros, arrondi, un peu aplati, fortement déprimé vers l'œil; à queue assez longue, charnue; à peau olivâtre, unicolore ou lavée de roux du côté du soleil; à chair blanche, fondante, très fine, d'une saveur sucrée, acidulée, parfumée. Excellente. Cette Poire, comme son nom l'indique, est privée de cœur et de pepins.

P. *Milan blanc.* Arbre fertile, à fruit gros, turbiné ou ventru, à queue courte, droite, légèrement enfoncée dans le fruit, accompagnée de protubérances; à peau lisse, d'un jaune blanchâtre, quelquefois légèrement teintée de rose du côté du soleil; à chair blanche, beurrée, très fondante, d'une saveur un peu acidulée, très agréable; c'est un de nos anciens et bons fruits d'été.

P. *Longue verte.* Arbre très productif, propre à former des plein vent; à fruit très allongé, en forme de fuseau; à queue droite, se confondant avec le fruit; à peau toute verte, lisse ou tachée de fauve dans le voisinage de l'œil; à chair fine, sucrée,

très juteuse et dont la saveur rappelle celle de quelques variétés de Melon. — Il est essentiel de ne pas la confondre avec la *Verte-longue* ou *Mouille-bouche.*

P. *Double Philippe.* Arbre très productif; à fruit gros, ventru, obtus; à pédoncule droit, gros ou très gros; à peau jaune vif, quelquefois un peu teintée de rose du côté du soleil; à chair blanche, fondante, beurrée, d'une saveur acidulée, très parfumée. Excellente.

P. *Seckle.* Arbre très fertile; à fruit petit; à pédoncule court et charnu; à peau colorée en rouge plus ou moins foncé, quelquefois de couleur orangée à l'ombre, fortement teintée de brun rouge du côté opposé; à chair blanchâtre, ferme, fine, très juteuse, sucrée, très-parfumée, d'une saveur particulière. Excellente.

P. *Adèle.* Arbre très productif; à fruit pyriforme, ventru, à queue assez courte, un peu arquée ou droite; à peau jaune olivâtre, plus ou moins parsemée de points et de marbrures; à chair blanche, assez juteuse, sucrée, parfumée, très faiblement musquée ou fenouillée.

P. *de Montigny.* Arbre très vigoureux et propre au plein vent; à fruits moyens, obtus, en forme de Doyenné; à queue droite, enfoncée dans le fruit; à peau lisse, verte, parsemée de petits points fauves; à chair très fine, blanche, fondante ou beurrée, très juteuse, sucrée, musquée. Très bon fruit, mais de saveur quelquefois trop musquée.

P. *Frédérick de Wurtemberg.* Arbre vigoureux et fertile; à fruit moyen, pyriforme, ventru, régulier ou quelquefois courbé; à queue droite ou oblique, jaunâtre, épaissie à son insertion sur le fruit avec lequel elle se confond; à peau très lisse, d'un jaune brillant, lavé de rouge carminé du côté du soleil; à chair très fine, très fondante, très juteuse, sucrée, très parfumée. De première qualité.

P. *Nec-plus-Meuris.* Arbre vigoureux, à fruits gros, oblongs ou ovoïdes; à queue très courte; à peau jaune verdâtre, parsemée de petits points et de taches brunes; à chair blanche, fine, très succulente, sucrée, parfumée. Très bon fruit, mais qui a l'inconvénient de se détacher facilement de l'arbre.

P. *Marie-Louise Delcourt.* Arbre très fertile, propre au plein vent; à fruits gros, oblongs, obtus ou pyriformes; à queue assez longue, se confondant avec le fruit; à peau jaune verdâtre, parsemée de points et de taches brunes autour du pédoncule; à chair blanche, demi-fondante, juteuse, sucrée, acidulée, parfumée d'une saveur qui rappelle celle de la Poire d'Angleterre. Très bonne.

P. *Aurore.* Arbre assez productif; à fruits moyens, pyriformes, à queue un peu charnue, se confondant avec le fruit par une large tache fauve; à peau de couleur jaune d'ocre, lavée d'orange, d'aurore ou de roux, quelquefois de couleur cannelle à la maturité, un peu rugueuse; à chair très fine, ferme, très juteuse, sucrée, légèrement astringente, parfumée. Fruit de première qualité.

P. *Six.* Arbre assez vigoureux, propre à former des pleins-vents; à fruits moyens, pyriformes, très amincis du côté de la queue, celle-ci est assez longue, et un peu renflée à son insertion sur le fruit, avec lequel elle se confond; peau toute

verte à la maturité, lisse, parsemée de quelques petites taches fauves; à chair verdâtre, remarquablement fine, fondante, très juteuse, sucrée, faiblement astringente, parfumée. Excellente.

P. *de Doyenné roux*. Arbre fertile, propre à former des pleinvent; à fruits moyens, à queue courte, charnue; à peau de couleur ferrugineuse ou cannelle, lisse ou un peu gercée; à chair très fondante, sucrée, parfumée, d'une saveur particulière, très agréable. Fort bon.

P. *Grésilier*. Arbre faible, mais très productif; à fruit moyen, arrondi, en forme de Doyenné; à queue un peu charnue, irrégulière, insérée dans l'axe du fruit; à peau d'un vert jaunâtre, plus ou moins parsemée de points et de quelques petites taches grises; à chair blanche, légèrement teintée de vert au pourtour, très juteuse, sucrée, relevée d'une faible odeur de musc. Excellent.

P. *de Tongres*. Arbre très vigoureux et fertile, à fruits très gros, pyriformes, bosselés; à queue courte, oblique, charnue; à peau d'abord bronzée, puis de couleur de cannelle; à chair demi-fondante, blanchâtre, très-juteuse, parfumée d'une saveur particulière, très faiblement musquée ou fenouillée. — Délicieux.

P. *Napoléon*. Arbre peu productif; à fruits moyens, très variables, pyriformes, ventrus, oblongs, en forme de calebasse étranglée au milieu, obtus, etc.; à queue assez courte; à peau lisse, jaune citron, dépourvus de marbrures; à chair fine, fondante, juteuse, non musquée, plus ou moins parfumée et presque aussi variable de saveur que de forme.

P. *Bonne-d'Ezée*. Arbre peu vigoureux, mais assez fertile; à fruits moyens, oblongs; à queue charnue, insérée obliquement sur le fruit, accompagnée d'un bourrelet; à peau jaune, lavée de rouge, parsemée de petites marbrures brunes; à chair fine, très juteuse, fondante, parfumée, très agréable. C'est une des meilleures variétés.

P. *Surpasse Meuris*. Arbre fertile; à fruit gros, assez semblable à l'*Amanlis*, ventru, pyriforme; à queue assez courte, droite ou oblique; à peau jaune verdâtre à l'ombre, lavée de rouge brun du côté du soleil, parsemée de points et de marbrures fauves; à chair d'un blanc verdâtre, très juteuse, fondante, remarquablement sucrée, mais souvent peu parfumée. Très bon.

P. *Graslin*. Arbre fertile; à fruits gros ou moyens, ovoïdes ou ventrus, déprimés du côté de l'œil; à queue droite ou arquée, accompagnée d'un bourrelet à son insertion sur le fruit; à peau très lisse, jaune d'or lavée de rose, presque complétement dépourvue de marbrures; à chair très-fine, fondante, très juteuse, sucrée, relevée d'une saveur particulière, non musquée. Délicieuse.

P. *Diel*. Arbre très fertile; à fruit gros, très variable, de forme, oblong ou pyriforme, ventru ou turbiné, très obtus; à queue moyenne ou courte; à peau de couleur jaunâtre, plus ou moins cachée sous des marbrures fauves; à chair ferme, blanchâtre, très juteuse, sucrée, légèrement astringente, rappelant un peu la saveur de la Crassane. Excellente.

P. *Louise-Bonne-d'Avranches*. Arbre très-productif, propre

au plein-vent; à fruit moyen, oblong, obtus; à queue longue, droite ou arquée; à peau jaune lavée de rouge du côté du soleil; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, un peu acidulée, parfumée.

P. *Bonne-Louise*. Arbre très fertile, propre au plein vent; à fruit petit ou moyen, pyriforme, obtus; à queue assez courte, oblique; à peau lisse, jaune verdâtre, parsemée de petits points à l'ombre et de points rouges au soleil, entremêlés de petites taches; à chair blanche, fine, très juteuse, sucrée, parfumée. Variété plus tardive que la précédente, et qui se reconnaît au fruit moins gros et moins coloré.

P. *Marquise*. Arbre très vigoureux et productif; à fruits pyriformes, obtus, ventrus, quelquefois un peu bosselés, à queue longue, assez grêle, à peine enfoncée dans le fruit; à peau jaune verdâtre ou jaune citron, parsemée de points, entremêlés de quelques marbrures fauves; à chair blanche, juteuse, fondante, sucrée, parfumée, très faiblement musquée. Excellent fruit.

P. *de Beurré*. Arbre fertile, peu délicat sur la nature du sol; à fruit arrondi, moyen; à queue grêle, ordinairement placée un peu en dehors de l'axe du fruit; à peau de couleur olivâtre ou fauve olivâtre, un peu rude, parsemée de points reliés les uns aux autres, par de très fins linéaments; à chair blanche, fine, fondante, très juteuse, sucrée, très parfumée. C'est une de nos meilleures Poires de fin d'été. On la connaît en Normandie, sous le nom d'Isambart qu'il ne faut pas confondre avec la suivante.

P. *d'Amboise*. Arbre assez délicat, mais fertile; à fruit moyen, ventru ou turbiné; à queue assez courte, charnue; à peau mi-partie jaune verdâtre et rouge très brillant, marquée de brun autour du pédoncule; à chair très blanche, très juteuse, sucrée, mais moins parfumée que dans la précédente à laquelle on la réunit à tort.

P. *Bosc*. Arbre peu vigoureux, mais productif même en plein vent; à fruit pyriforme ou très allongé, bosselé; à queue droite oblique, assez longue; à peau d'abord olivâtre, bronzée, puis brun cannelle à la maturité: à chair fine, demi-fondante, parfumée, légèrement astringente. Excellente.

P. *de Janvry*. Très productif; fruit pyriforme, allongé, ventru; à queue arquée ou droite; à peau mi-partie jaune et rouge, parsemée de nombreux points et de quelques marbrures fauves; à chair demi-cassante, d'un blanc jaunâtre, acidulée, parfumée.

P. *Amanlis*. Arbre propre à former des plein vent; à fruit gros, ventru; à peau d'abord d'un vert terne jaunissant et se colorant de rouge brun à la maturité; à chair très fine, fondante, d'une saveur très agréable.

P. *Silvange*. Arbre propre à former des plein vent, très productif; à fruit pyriforme, moyen; à peau vert jaunâtre, lisse; a chair verdâtre, acidulée, parfumée, très agréable.

P. *Duchesse d'Angoulême*. Arbre fertile; à fruits gros, ventrus, obtus, bosselés; à queue droite ou légèrement oblique, charnue; à peau un peu rude, passant du vert jaune au jaune assez vif et lavée de rouge du côté du soleil, parsemée de gros points, et plus ou moins marbrée de brun; à chair ferme ou demi-cassante; très-juteuse, d'une saveur sucrée, acidulée, citronnée, et plus ou moins parfumée. Ordinairement très bonne.

P. *Van-Mons-Léon-Leclerc*. Arbre délicat, mais productif; à fruit ovale-oblong ou allongé, presque cylindrique; à queue oblique, courte, charnue; à peau jaunâtre, presque complétement recouverte de marbrures fauves; à chair très fine, fondante, parfumée, de première qualité.

P. *Paternoster*. Arbre assez fertile, à fruits pyriformes ou oblongs-obtus; à queue remarquablement charnue, très courte, souvent placée en dehors de l'axe du fruit; à peau jaune verdâtre, parsemée de taches et marquée de fauve autour de la queue; à chair ferme, sucrée, parfumée, très juteuse. Très bon fruit.

P. *Goulu-morceau*. Arbre d'une grande fertilité; à fruits assez gros, oblongs, ventrus ou en forme de coing, quelquefois un peu bosselé; à queue légèrement arquée, enfoncée; à peau lisse, d'un vert jaunâtre, passant au jaune à la maturité, lavée de rouge du côté du soleil, sans marbrures, quelquefois d'une teinte uniforme jaunâtre; à chair blanche, ferme, très juteuse, sucrée, parfumée, légèrement acidulée. Fruit exquis, mais quelquefois trop acide.

P. *Messire-Jean*. Arbre de petite dimension, fertile; à fruit moyen, arrondi ou turbiné; à queue assez grêle, droite ou arquée; à peau rude, de couleur de cuir plus ou moins brun, marquée de taches plus foncées; à chair cassante, blanchâtre, très juteuse, sucrée, un peu astringente, parfumée. Une des meilleures poires cassantes.

P. *Gros Rousselet*. Arbre de plein-vent; à fruits moyens; à queue longue, droite ou arquée; à peau rouge brun sur fond olivâtre, recouverte d'un petit réseau grisâtre; à chair cassante, sucrée, parfumée, d'une saveur particulière, mais moins fine que celle du P. *Petit Rousselet* qui offre à peu près néanmoins les mêmes qualités.

P. *Nouveau Poiteau*. Arbre très vigoureux; à fruit gros, oblong, déprimé aux deux extrémités ou ovoïde; à queue de longueur moyenne, placée dans l'axe du fruit ou un peu en dehors et coudée à son insertion; à peau verte, parsemée de gros points et de larges marbrures fauves, rudes et assez semblables à celles que présente la P. de Rance; à chair très fine, verte à la circonférence, remarquablement fondante, juteuse, sucrée, acidulée, et dont la saveur peut se comparer à celle de quelques Melons à chair verte. — C'est un de nos meilleurs fruits d'automne, mais qui a l'inconvénient de blettir sans indiquer extérieurement son état de maturité et auquel on peut reprocher peut-être son manque de parfum. Il ne faut pas la confondre avec la P. *Poiteau*.

P. *Tougard*. Arbre productif; à fruits allongés, pyriformes ou quelquefois cylindriques; à queue droite ou arquée, charnue et plissée à son insertion; à peau d'un vert pâle et terne, parsemée de gros points gercés, et plus ou moins complétement recouverte de larges taches fauves, rudes et squammeuses; œil à fleur de fruit; chair de couleur *saumonée* plus ou moins prononcée, très juteuse, très fine, fondante, sucrée, peu parfumée. Cette singulière variété présente les qualités et les défauts de la P. *Nouveau Poiteau*.

P. *Saint-Germain*. Fruit moyen ou gros, oblong, quelquefois légèrement bosselé; à queue insérée obliquement un peu au-

dessous du sommet du fruit; à peau vert jaunâtre, parsemée de points et de taches fauves; à chair blanchâtre, demi-fondante, assez juteuse, parfumée, acidulée, légèrement astringent.

P. *Crassane.* Arbre très vigoureux, à rameaux diffus, à fruit moyen, déprimé; à queue longue, arquée, renflée à son insertion sur le fruit; à peau un peu rude, vert jaunâtre, terne, parsemée de points et de marbrures fauves; à chair d'un blanc jaunâtre, très juteuse, acidulée, astringente, très parfumée, d'une saveur particulière. Excellente.

P. *de Quessoy.* Arbre très fertile, propre à former des plein-vent; fruit moyen ou petit, arrondi; à queue droite ou légèrement arquée; à peau jaune indien, plus ou moins recouverte de taches brunes un peu rudes; à chair demi-cassante, juteuse, très parfumée.

P. *Colmar.* Arbre productif; à fruits gros, ventrus, à peine amincis vers la queue; celle-ci est droite, un peu renflée à son insertion sur le fruit; à peau jaune pâle à l'ombre, quelquefois lavée de rose du côté du soleil, ordinairement marquée de taches vertes; à chair blanchâtre, ferme, fine, juteuse, sucrée, parfumée. Très bonne.

P. *Passe-Colmar.* Arbre assez fertile; à fruits gros, ventrus, obtus; à queue assez courte, insérée dans l'axe du fruit; à peau jaune à l'ombre, rouge orangé au soleil, accompagnée d'une large tache fauve autour de la queue; à chair fondante, très juteuse, sucrée, relevée, un peu citronnée. Excellente.

P. *Nélis.* Arbre productif, à rameaux diffus; à fruits petits, turbinés, obtus; à queue de longueur moyenne; à peau olivâtre, plus ou moins recouverte de larges taches brunes et rugueuses; à chair ferme, fine, parfumée, légèrement astringente et analogue à celle de la Fortunée. Très bon fruit et de longue garde.

P. *de Pentecôte.* Arbre assez fertile; à fruits gros, arrondis, ventrus, déprimés aux deux extrémités; à queue très courte, enfoncée dans le fruit; à peau épaisse, d'un jaune verdâtre, teintée de brun, parsemée de gros points fauves; à chair demi-fondante, fine, parfumée, très juteuse. C'est un de nos anciens et meilleurs fruits d'hiver.

P. *de Chaumontel.* Arbre productif, propre à former des plein vent; à fruits moyens ou gros, pyriformes, ventrus; à queue de longueur moyenne, renflée à son insertion sur le fruit; à peau brune ou rougeâtre, couleur de Rousselet, plus ou moins marquée de fauve et parsemée de points; à chair cassante, sucrée, acidulée, parfumée, non musquée. — Ce fruit, sans être de première qualité, mérite d'être cultivé à cause de sa longue conservation. Nous en dirons autant du suivant.

P. *Royale d'hiver.* Arbre très fertile, à fruits ventrus, amincis vers la queue, qui est longue et ordinairement arquée; à peau verte, passant au jaune plus ou moins vif à la maturité et parsemée de points et de nombreuses taches fauves; à chair ferme, non cassante, juteuse, sucrée, acidulée, légèrement parfumée. La P. *Muscat Lallemand* en diffère par l'œil qui est à fleur de fruit, et non enfoncé; leur maturité et leur saveur sont identiques.

P. *Bonne de Soulers.* Arbre fertile; à fruits moyens, pyriformes, ventrus ou oblongs, à queue longue, arquée, assez grêle; à peau vert jaunâtre, parsemée de points et marquée d'une tache

fauve autour de la queue; à chair fine, fondante, très agréable.

P. *Virgouleuse*. Arbre très productif, à rameaux étalés, divariqués; à fruits moyens, ovales arrondis, légèrement déprimés aux deux bouts; à queue grosse, renflée aux extrémités; à peau jaune verdâtre, lisse ou un peu rude, parsemée de taches; à chair ferme ou demi-fondante, très-juteuse, sucrée, acidulée, parfumée. Fort bonne.

P. *de Luçon*. Arbre fertile, à fruits gros, ventrus, obtus; à queue très courte, ordinairement placée en dehors de l'axe du fruit; à peau bronzée, couverte de larges taches brunes, lavée de rouge brun du côté du soleil; à chair fine, fondante, très juteuse, sucrée, légèrement acidulée, très parfumée, fenouillée. Excellent.

P. *Bellissime d'hiver*. Fruit gros, court, à queue droite, grêle; à peau très colorée en rouge du côté du soleil; chair cassante. A cuire.

P. *Belle-Alliance*. Fruit gros, court, ventru; à queue courte, placée dans une cavité assez profonde; à peau jaune d'un côté et rouge vermillon de l'autre; à chair assez fine, ferme ou demi-cassante et dont la saveur rappelle un peu celle des Rousselets.

P. *du Curé*. Fruit allongé, ordinairement muni d'un bourrelet à l'extrémité du pédoncule; à peau très lisse, jaune pâle, quelquefois lavée de rose du côté du soleil; à chair demi-cassante, assez fine, sucrée, d'une saveur particulière et peu relevée.

P. *Fortunée*. Arbre très-fertile; à fruit moyen; à queue droite, placée dans une cavité entourée de protubérances; à chair d'un blanc jaunâtre, ferme ou demi-cassante, parfumée, rappelant la saveur de la Crassane. Excellente et de très longue garde.

P. *d'Arenberg*. Arbre fertile, à fruits gros, ventru, obtus, turbiné, quelquefois bosselé; à queue courte, oblique, ordinairement insérée au-dessous du sommet du fruit; à peau jaune ou jaune olivâtre, couverte de marbrures fauves, lavée de rouge du côté du soleil; à chair fine, fondante, très agréable, juteuse. Excellent fruit et qui offre une certaine ressemblance avec la P. *de Luçon*. Il est essentiel de ne pas confondre la P. *d'Arenberg* avec la P. *Goulu-Morceau* qui porte le même nom chez quelques pépiniéristes.

P. *de Rance*. Arbre très productif; à fruit moyen, gros ou très gros, obtus aux deux extrémités, quelquefois légèrement étranglé vers le milieu; à queue assez longue, droite ou arquée, enfoncée dans l'axe du fruit; à peau épaisse, verte, plus ou moins lavée de rouge foncé et parsemée de taches brunes; à chair ferme, un peu astringente, sucrée, parfumée. Très bonne.

P. *Bon-Chrétien*. Arbre productif; à fruit assez gros, obtus, ordinairement en forme de gourde, très-déprimé du côté de l'œil; à queue longue, grêle, droite ou arquée; à peau jaune pâle, ordinairement lavée de rouge du côté du soleil, parsemée de gros points bruns, épaisse; à chair cassante, sucrée, peu relevée. — Excellent fruit à compote et de longue conservation. Il est préférable de cultiver ce Poirier en espalier dans les départements du Nord.

P. *Donville*. Arbre assez productif; à fruit moyen ou gros, oblong, souvent bosselé; à queue assez longue, robuste, un peu arquée, ordinairement renflée à son insertion sur le fruit; à

peau vert pâle, passant au jaune à la maturité, lavée de rouge au soleil et marquée de fauve autour du pédoncule; à chair blanche, cassante, très sucrée. — Une des meilleures variétés pour compotes et de très bonne garde.

P. *Belle-Angevine.* Arbre vigoureux, assez fertile; à fruit énorme, pyriforme, régulier ou bosselé; à queue de longueur moyenne, droite ou oblique; à peau d'abord verte, passant au jaune brillant, lavé de rouge carminé au soleil, plus ou moins parsemée de marbrures brunes; à chair cassante, grossière, sucrée. Ce Poirier demande à être cultivé en espalier à cause de l'énorme dimension qu'acquièrent ses fruits, qui forment en hiver le plus bel *ornement* de nos tables.

Nous indiquerons encore, pour les personnes que cela peut intéresser, les Poires suivantes, remarquables par leur coloris d'autant plus brillant qu'elles auront été plus exposées au soleil ou obtenues sur espaliers.

POIRES A PEAU JAUNE ET ROUGE.

P. Amirale.
P. Bassin.
P. Belle alliance.
P. Belle Angevine.
P. Belle après Noël.
P. Bellissime d'hiver.
P. Béquesne.
P. Certeaux.
P. Chair à dame.
P. d'Abondance.
P. d'Amboise.
P. d'Amour.
P. de Coq.
P. du Curé.
P. Fusée.
P. Fin or de septembre.
P. Fondante rouge.
P. Giffart.
P. Jacobs.
P. Janvry.
P. Grosse queue.
P. Louise-Bonne d'Avranches.
P. Saint-Sanson.
P. Tonneau.
P. Truitée.
P. Vermillon.

POIRES A CHAIR ROUGE.

P. Betterave.
P. de Sang.
P. Sanguine d'Allemagne.
P. Sanguine d'Italie.
P. Sanguinolle.

POIRES REMARQUABLES PAR LEUR DIMENSION.

P. Belle Angevine.
P. Bellissime d'hiver.
P. Bessa.
P. Bon-Chrétien turc.
P. Catillac.
P. Curé.
P. d'Amour.
P. de Livre.
P. de Rance.
P. de Tongres.
P. de Quarante onces.
P. Gros Gillot.
P. Tuerlinckx.
P. Van Marum.
P. Saint-Lézin.

POIRES A PEAU PANACHÉE DE JAUNE ET DE VERT.

P. Amanlis panachée.
P. Amoselle panachée.
P. Bon-Chrétien panaché.
P. Citron des Carmes panaché.
P. Culotte de Suisse.
P. Duchesse d'Angoulême panachée.
P. Saint-Germain panaché

Nous nous contenterons de signaler, parmi les Poires

propres à sécher ou à faire des compotes, les variétés suivantes :

P. Angélique de Bordeaux.
P. Belle de Thouars.
P. Béquesne.
P. Caillau.
P. Carisi.
P. Catillac.
P. Chat brûlé.
P. Cuisse-Dame.
P. d'Amour.
P. d'Angleterre d'hiver.
P. d'Angoisse.
P. d'Aunois.
P. de Château-Renard.
P. de Gannet.
P. de Loup.
P. de Sain.
P. Double fleur.
P. Franc réal d'hiver.
P. Frangipane.
P. Gros Gilot.
P. Gros Certeau.
P. Martin sec.
P. Martin sire.
P. Picru.
P. Râteau gris.
P. Saint-Lézin.
P. Sauger, qui se subdivise en plusieurs sous-variétés.

Culture du Poirier.

Le Poirier cultivé a donné naissance à un nombre immense de variétés différentes les unes des autres par la forme, la couleur, l'époque de maturité; mais leur distinction, déjà assez délicate sous ce rapport, a été rendue presque impossible par les pépiniéristes. On compte en effet aujourd'hui plus de trois mille noms de Poires inscrits sur leurs Catalogues, et chacune des variétés a en moyenne six synonymes[1].

Les pomologistes anciens divisaient les Poires d'après leur époque de maturité en fruits d'été, d'automne et d'hiver : c'est, en effet, tout ce que nous pouvons faire de mieux dans l'état actuel de la pomologie. Les Poires d'été sont les seules qui, chaque année, arrivent régulièrement à une même époque de maturité (juillet); les variétés d'automne sont en avance ou en retard de trois à six semaines; enfin les Poires d'hiver nous offrent des écarts de maturité plus grands encore. Il y a loin de là, comme on le voit, à la prétention des pépiniéristes, qui veulent classer les Poires de quinzaine en quinzaine d'après leur maturité. Nous renonçons également à indiquer le mode particulier de taille à appliquer à chaque variété; le Poirier se prête à toutes les formes, et la régularité de ces formes dépendra du temps que le jardinier pourra consacrer à les maintenir. Il en est

[1] Nous avons suivi, dans la liste des meilleures variétés que nous venons de donner, la nomenclature adoptée dans le *Jardin fruitier du Muséum*.

une cependant que nous recommanderons, c'est le contre-espalier : il répond à toutes les exigences. L'arbre n'occupe qu'un espace limité sur les plates-bandes des potagers; les fruits sont bien isolés, et si, dans quelques pays, les gelées tardives sont à craindre, il est facile d'abriter les arbres au moyen de chaperons mobiles en paille.

Malgré l'époque très différente de maturité des fruits, toutes les variétés de Poiriers fleurissent vers le milieu d'avril sous le climat de Paris. Les fleurs naissent en bouquets ou en corymbes, il en résulte que les fruits qui persistent à la base du corymbe ont la queue beaucoup plus longue que ceux qui naissent au sommet. La longueur de la queue ne doit donc jamais être prise d'une manière absolue pour caractériser les variétés. En général, les bouquets perdent naturellement le plus grand nombre de leurs fleurs, soit par défaut de fécondation, soit par suite des intempéries. S'il en restait encore trop, il faudrait en supprimer quelques-unes, surtout sur les variétés à gros fruits.

On trouvera au chapitre *Plantation*, p. 206, les précautions à prendre pour planter le Poirier, et, à l'article *Taille*, p. 306, la marche à suivre pendant les premières années. Le Poirier a, comme tout autre arbre, ses branches à bois, dont les principales forment la charpente. Il a aussi des branches à fruit de plusieurs sortes, mais elles diffèrent de celles du Pêcher en ce qu'elles donnent du fruit plusieurs années de suite, et qu'elles sont pour la plupart 2 ou 3 ans pour se mettre à fruit. Les premières sont des branches qui poussent assez vigoureusement au printemps, qui s'arrêtent bientôt après et qui se garnissent de lambourdes pour donner du fruit l'année suivante. Les petits rameaux qui ont porté des fruits prennent le nom de *bourses* qui durent plusieurs années et fleurissent au moins tous les deux ans. Ces *bourses* produisent des *dards*, ainsi que les branches ou scions de première année. Les *brindilles* sont des rameaux grêles et flexibles; elles naissent également et sur les bourses et sur les rameaux. On les taille sur un bon œil à bois, environ à moitié de leur longueur. Les jardiniers qui craignent de les voir se couvrir de scions les cassent pendant l'été pour perdre plus de séve, l'expérience ayant démon-

tré que les plaies unies se cicatrisent plus facilement. Ces brindilles et les branches à fruit se taillent très court si l'on veut les transformer en branches à bois; on allonge beaucoup les dernières si l'on veut en faire des branches à fruit. Les troisièmes sont les *lambourdes*, que l'on ne taille pas.

On allonge la taille des arbres très fertiles, tels que le Doyenné et le Beurré, afin de diviser la séve sur des branches à bois; on taille court, au contraire, ceux qui se mettent difficilement à fruit. Quand une branche à fruit est épuisée, il importe de voir si, en la raccourcissant beaucoup, on pourrait faire sortir de sa base une autre branche pour la remplacer; s'il n'y a pas de probabilité de succès, on la supprime, et on masque la place qu'elle occupait, soit en rapprochant les branches voisines, soit en greffant un rameau destiné à remplir le vide.

Les Poiriers en espalier doivent être labourés tous les ans à l'automne, sarclés et binés plusieurs fois pendant l'été; le labour du printemps est préférable dans certains terrains froids et humides. Si on met quelques plantes dans la plate-bande de l'espalier, il ne faut y placer que des primeurs peu élevées, de peu de durée, et qui ne creusent guère la terre; il vaut mieux mettre un bon paillis sur toute la plate-bande dès la mi-mai; il empêche la terre de se durcir, de se fendre, de se couvrir de mauvaises herbes; il tient les racines des arbres fraîches, évite des arrosements coûteux et souvent infructueux. Tous les 4 ou 5 ans, il est bon d'enterrer une couche de 3 ou 4 doigts de fumier pourri dans toute la plate-bande; si la terre est légère, on préférera le fumier de vache; si elle est froide ou compacte, on prendra du fumier de cheval.

Les Poiriers cultivés pour la table, étant des variétés de choix, ne peuvent se perpétuer et se multiplier avec certitude que par la greffe, qui se fait en fente ou en écusson, sur franc, sur Coignassier, et plus rarement sur Aubépine et sur Sorbier.

Les semis de Poirier se pratiquent ordinairement avec les pepins des poires qui ont servi à faire le cidre nommé *poiré*. Ces pepins se sèment à l'entrée du printemps, dans une terre bien meuble, soit à la volée, soit en rayons de $0^{m}.33$ de profondeur, et à une distance de $0^{m}.16$. On

y répand les pepins, et on remplit le rayon que l'on recouvre d'un peu de litière pour conserver la fraîcheur. Les soins à donner au semis consistent à sarcler, biner, éclaircir, si le jeune plant est trop épais. Lorsque l'année a été favorable et que le plant est fort, on le met en pépinière à la fin de l'automne dans les terres sablonneuses, et, en février ou mars, dans les sols humides et plus argileux. Dans les deux cas, il convient de retrancher le pivot, afin de forcer le jeune plant à produire des racines latérales. Si les individus ont faiblement poussé, on retarde la transplantation jusqu'à l'année suivante; on donne de fréquents binages, et l'on visite souvent la plantation pour ne laisser à chaque plant qu'une seule pousse, celle de son prolongement; mais s'il paraissait vouloir s'emporter de préférence sur un bourgeon situé près du collet, il conviendrait de le rabaisser sur ce bourgeon.

Le Poirier, quoi qu'on en dise, est assez indifférent à l'exposition qu'on lui donne, car, en effet, il ne viendra à la pensée d'aucun amateur de le reléguer dans un coin obscur de son jardin; partout on réserve, au contraire, la meilleure place aux arbres fruitiers, et il suffit qu'il ne soit point appliqué contre un mur pour qu'il reçoive le soleil à chacune des heures de la journée. Néanmoins nous recommanderons les expositions les plus chaudes pour les fruits d'hiver qui ne devront être cueillis que les derniers.

Le Poirier se greffe à écusson à œil dormant ou en fente sur franc ou sur Coignassier. Quel que soit le sujet que l'on préfere, il faut choisir les scions sur des a bres bien sains et dont on ait pu apprécier les produits; sans cette précaution, on s'expose à communiquer au nouvel arbre les défauts inhérents à l'individu qui les a.

On préfère les Poiriers greffés sur Coignassiers pour les terrains humides et froids; les Poiriers greffés sur francs, au contraire, pour les sols profonds et secs à la surface. En général, les arbres sur Coignassiers se mettent à fruits beaucoup plus tôt; mais ils vivent moins longtemps que ceux qui sont greffés sur francs. La taille influe de même sur la longévité des Poiriers; un arbre abandonné à lui-même dans un terrain de bonne nature peut vivre pendant plusieurs siècles, tandis que la

même variété, taillée soit en quenouille, soit en pyramide, dépasse rarement cinquante à soixante ans, et le plus ordinairement dépérit à trente ans.

Le Poirier préfère un terrain profond et frais, sans être humide; dans les sols argileux et froids, ses branches se couvrent de lichens, ses fruits n'atteignent que de faibles dimensions, se colorent rarement et durcissent presque toujours. Comme la plupart des arbres fruitiers, le Poirier est sujet à plusieurs maladies; nous renvoyons au chapitre *Maladies des plantes*, article Rœstéliées, page 246 et suivantes. L'*attelabe bleu*, les *pucerons*, les chenilles des *hépiales*, les *pyrales*, les *alucites*, la *tenthrède* du Cerisier et l'*acanthie* du Poirier attaquent quelquefois son feuillage; les feuilles jaunissent, se dessèchent et noircissent. Il est très difficile d'arrêter le mal. Le point essentiel est de le prévenir en tenant les murs bien crépis et l'écorce des arbres bien nette. On parvient à détruire en même temps les insectes et les plantes parasites en couvrant en mars les arbres d'un lait de chaux.

POMMIER. *Pyrus Malus*, L. *Malus*, Juss. Arbre indigène et de moyenne grandeur; fleurit en mai. On connaît plus de 100 variétés de Pommes à couteau ou à cuire. Nous citerons les meilleures.

Pomme *d'Api rose*. Arbre moyen, très productif, à rameaux redressés et longs. Fruit petit, jaune pâle, d'un beau rouge vif du côté du soleil, ferme. croquant. Première qualité. Jusqu'en avril. — Variétés: *Api noir*, à peau d'un rouge très brun. Troisième qualité. — *Gros api, Pomme-Rose*, parce que le fruit est plus gros et sent la rose; moins bon que l'Api ordinaire.

P. *d'Astracan, Transparente de Moscovie*. Fruit petit, médiocre; couleur blanche et transparente. Mûrit en septembre.

P. *Calville blanc d'hiver, Bonnet carré*. Grand arbre très fécond. Fruit gros, à côtes relevées; peau jaune pâle tirant sur le vert; chair fine, tendre, grenue, légère, goût relevé. Première qualité. Se cueille en octobre et se conserve jusqu'en avril.

P. *Calville d'été, Passe-Pomme, Grosse Pomme Magdeleine*. Fruit petit, conique, à côtes, blanc et beau rouge, chair sèche, de peu de saveur. Il n'a que le mérite de la précocité. Août. En compote.

P. *Calville rouge d'été* ou *d'automne*. Fruit petit, conique et rouge foncé; chair un peu colorée, sucrée, parfumée de violette. Mûrit en septembre, mais se conserve jusqu'en mai; cotonneux dès février. Deuxième qualité. Plus beau en entonnoir sur doucin.

Pomme *Calville rouge d'hiver.* Arbre donnant peu de bois, mais de très gros fruits à côtes; peau d'un rouge très foncé, chair presque toute rose, fine, ferme, grenue, vineuse. Première qualité. Jusqu'à la fin de décembre.

P. *de Calville de Saint-Sauveur.* Arbre très fertile, à fruit gros, de première qualité. Tout l'hiver.

P. *de Châtaignier.* Fruit moyen, allongé, d'un rouge vif, meilleur cuit. On le cueille en octobre. Mûrit en décembre. Première qualité. Quelque ressemblance avec le port du *Châtaignier.* Se greffe sur franc pour être mis en plein vent.

P. *Cœur de bœuf.* Beau fruit rouge, gros, chair tendre pour compote; mûr en décembre. Deuxième qualité.

P. *Court-pendu, Capendu, Reinette de Belges.* Arbre moyen, fécond. Fruit petit, conique, à queue très courte, rouge pourpre et rouge brun, piqueté de fauve, aigrelet. Excellent jusqu'à la fin de mars. Très cultivée en Belgique.

P. *Doux d'Argers d'argent.* Fruit moyen, d'un vert roussâtre du côté du soleil; chair d'un blanc très prononcé, d'un acide fort doux. Mûrit de décembre à mars. Très estimé à Angers.

P. *d'Eve.* Très grosse Pomme aplatie, restant verte pendant très longtemps; vers l'époque de la maturité elle sue une eau huileuse et devient jaune; sa chair est jaunâtre, tendre, et son eau sucrée. Deuxième qualité. Mûrit de février en mai.

P. *Fenouillet gris* ou *anisé.* Arbre moyen, à bois et feuilles blanchâtres, très fécond; fruit moyen, bien fait, ventre de biche, tendre, à odeur de *Fenouil* ou d'Anis. Première qualité. Mûrit de décembre à février.

P. *Fenouillet jaune, doré ;Drap d'or, Pomme de caractère.* Assez grand arbre, très productif; fruit moyen, de même forme que le précédent; peau d'un beau jaune, marquée de traits fins ressemblant à des lettres. On le cueille à la fin de septembre. Chair ferme, délicate, douce, fort bonne. De décembre à février.

P. *Fenouillet rouge, Bardin, Azerolly.* Moyen, gris foncé et rouge brun; plus ferme, sucré et relevé que l'*Anisé.* Première qualité. Jusqu'en mars; c'est le *Court-Pendu* de la Quintinye.

P. *Figue, sans pepins.* Fleurs sans pétales et sans étamines, fruit petit, allongé, vert jaunâtre, ponctué, un peu acide; mûr en septembc et octobre. Deuxième qualité.

P. *Gros papa.* Fruit à compote, gros, à chair tendre et de première qualité. Mûrit de novembre à décembre.

P. *Joséphine, Belle des bois.* Très gros fruit d'un jaune clair, un peu allongé; à chair tendre, agréablement acidulée. Mûrit en Novembre et décembre. Deuxième qualité. — D'origine américaine; introduite en France, vers 1820, par le comte Lelieur.

P. *Mignonne d'hiver* Fruit moyen; à chair ferme et douce. Mûrit de décembre à avril. Excellente variété originaire de l'Anjou.

P. *Pigeon de Jérusalem.* Arbre moyen, très fécond; fruit moyen, conique, couleur de rose changeante, fin, délicat, grenu, léger. Deuxième qualité. Jusqu'en février.

P. *Pigeonnet blanc, commun.* Fruit petit, à chair ferme. Deuxième qualité. Mûrit en octobre et novembre. Cette variété est très estimée et répandue en Normandie.

POMME *Pigeonnet rouge, Cœur-de-pigeon, Museau-de-lièvre.* Moyen, allongé, rouge, rayé de rouge foncé, fin, doux. Jusqu'en décembre.

P. *Postophe.* Arbre moyen, très productif quand il est jeune; feuilles plus unies, plus luisantes, plus rondes que dans les autres espèces. Pomme moyenne. Deuxième qualité. Mûrit en août.

P. *Rambour franc d'été, Gros Rambour.* Bois fort gros, feuilles larges; fruit gros, aplati à côtes, jaune pâle, rayé de rouge, léger, aigrelet. Première qualité. Bon à cuire en septembre.

P. *Rambour d'hiver.* Mêmes forme et couleur, plus acide. Troisième qualité. Bon à cuire jusqu'en mars.

P. *Reinette d'Angleterre, Pomme d'or.* Très productif. Fruit gros, jaune, rayé de rouge; ferme, sucré, très relevé. Première qualité. Excellent jusqu'en mars, cru et cuit.

P. *Reinette de Bretagne.* Beau fruit, rouge foncé et vif, piqueté de jaune, ferme, sucré, peu acide. Excellent, pas assez connu. Finit en décembre.

P. *Reinette de Canada.* Assez grand arbre, très productif, qu'on met en plein vent, mais qui, en entonnoir, donne de plus beaux fruits. Fruit très gros, à côtes, jaune lavé de rouge; chair caverneuse, sans acide; très bonne. Jusqu'en février et mars.

P. *Reinette de Caux.* Fruit gros, comprimé, de forme irrégulière, comme les Rambours; vert jaunâtre, acide très doux, agréable. Première qualité. De décembre en février. En quenouille sur Doucin et sur Paradis. Très fertile.

P. *Reinette dorée* ou *jaune tardive.* Arbre moyen, productif; fruit moyen, raccourci, à peau rude, et d'un gris clair sur un fond jaune; chair ferme, sucrée, relevée, peu acide. Première qualité. Mûrit en décembre.

P. *Reinette d'Espagne.* Se greffe sur Paradis et se met en entonnoir. Fruit gros, allongé, à côtes relevées; l'un des meilleurs, se gardant jusqu'en mars.

P. *de Reinette franche.* Fruit de grosseur moyenne, aplati, jaune, ferme, sucré, relevé, excellent. Se conserve un an.

P. *Reinette grise, haute bonté.* Gros, fruit aplati, gris; chair ferme, sucrée, fine, excellente. Jusqu'en juillet.

P. *Reinette grise de Granville.* Fruit moyen, à chair tendre. Excellente qualité.

P. *Reinette de Hollande.* Fruit gros, très bon; chair ferme. Mûr en octobre et novembre. Arbre très productif.

P. *Reinette rousse* ou *des Carmes.* Fruit moyen; chair ferme. Mûrit de décembre à mars.

P. *Reinette Thouin.* Fruit moyen; chair ferme. Première qualité. Mûrit de décembre à mars. Meilleure à manger crue.

P. *Royale d'Angleterre.* Fruit gros, à chair ferme. Première qualité. Mûrit de septembre à novembre. Belle et bonne variété.

P. *Violette* ou *des Quatre goûts.* Fruit moyen; janvier à mai.

Culture du Pommier.

Une terre franche, douce et un peu humide, convient au Pommier greffé sur franc. Ses racines étant plus traçantes que pivotantes, une terre profonde ne

lui est pas aussi nécessaire qu'au Poirier; mais elle doit être plus forte et lui fournir l'humidité nécessaire à la végétation. Cependant il réussit mieux que le Poirier dans les terres calcaires et de médiocre qualité.

On fait peu ou point usage des rejets, plants et graines de Pommiers sauvages qui croissent dans nos bois pour faire des sujets; on sème de préférence des pepins de marc de cidre, dont on obtient des francs sous le nom d'*égrins*, qui donnent des sujets vigoureux, et que l'on greffe à haute tige pour former de grands arbres de plein vent ou de grandes quenouilles.

Les pepins des bons fruits à couteau donnent les sujets propres à former les Pommiers de la 2e grandeur. C'est sur ces sujets qu'on devrait greffer les belles espèces qu'on met en plein vent, ainsi que les gobelets. On aurait en outre l'avantage de trouver dans ces sujets d'excellentes variétés en espèces jardinières, si l'on attendait, avant de les greffer, que ceux sans épines et à larges feuilles eussent donné du fruit; ou plutôt si on les greffait sur Paradis, car dans ce cas on pourrait juger du fruit plus promptement.

Le *Doucin* fournit les sujets de 3e grandeur; il est propres à former les gobelets, les contre-espaliers, et les pyramides moyennes. Il s'emploie de préférence dans les terrains légers, parce que ses racines, pivotant plus que celles du Paradis, atteignent une couche plus profonde et se nourrissent où l'autre se dessèche et meurt. Enfin, le *Paradis* est propre pour les sujets de 4e grandeur, pour les nains de l'espèce. On l'emploie pour les petits vases ou entonnoirs, pour les cordons horizontaux que l'on établit sur des fils de fer à $0^{m}.50$ au-dessus du sol, pour les quenouilles et les contre-espaliers de $1^{m}.30$. On taille court ces derniers sujets pendant les premières années, pour donner une certaine étendue aux arbres, qui fleuriraient dès la seconde année, si on les abandonnait à eux-mêmes : dans ce cas, ils ne s'élèveraient pas à plus d'un mètre. Ces petits arbres, bien conduits, donnent les plus beaux et les meilleurs fruits.

On conserve, on sème et on soigne les pepins de Pommes comme ceux de Poires; mais les labours peuvent être moins profonds. On attend plus ou moins pour greffer, suivant le désir d'accélérer ou de retarder la fructification. On greffe assez ordinairement en fente quand

on veut posséder des arbres de $1^m.50$ ou 2^m de hauteur. Cette greffe a un double avantage : la tête de l'arbre est formée plus promptement et l'individu se met plus tôt à fruit. Le cultivateur, après avoir greffé ses sujets, borne ses soins à les envelopper de quelques branches d'épines. Dans le cas, au contraire, où il les aurait élevés de semis, il lui resterait à former la tige, en admettant qu'il la greffe à $0^m.16$ à $0^m.20$ de terre; mais la reprise de cette dernière greffe est plus assurée, et, en cas de rupture de la tige, le jardinier a la ressource de pouvoir regreffer.

Dans les pépinières, la greffe en écusson est généralement adoptée, elle est plus facile, on l'exécute plus promptement, et elle convient davantage aux sujets de *Doucin* et de *Paradis*. On prépare ses sujets quelques jours d'avance, en les débarrassant des branches qui peuvent gêner la greffe, que l'on place à $0^m.12$ ou $0^m.16$ du collet; quand on transplante le sujet, on n'enterre pas la greffe, par les raisons indiquées à l'article *Poirier*. On plante les Pommiers en plein vent à 10^m. de distance dans les sols de médiocre qualité, et à 13 dans les bons fonds de terre, à $6^m.50$ pour les buissons et les contre-espaliers, 4^m. pour les pyramides, 2^m. ou $2^m.50$ pour les petites, et $1^m.30$ ou $1^m.60$ pour les *Paradis*. La direction du Pommier est semblable à celle du Poirier; la tendance de ses branches en ligne horizontale rend sa conduite plus aisée. On le taille d'après les mêmes principes que l'arbre dont nous venons de nous occuper, mais en général plus court, surtout les nains, dont les pousses acquièrent rarement une grande longueur.

Les Pommiers cultivés sont plus délicats que les individus sauvages; leurs fleurs souffrent moins de la gelée que celles du Poirier, parce qu'elles s'épanouissent à une époque plus avancée de l'année; mais en revanche elles ont, ainsi que les feuilles, plus d'ennemis à craindre; elles sont attaquées par les chenilles de plusieurs bombyx, noctuelles et teignes, par le charançon gris et le puceron lanigère, qui causent des exostoses aux branches et les font souvent périr.

Le Pommier est un des arbres les plus sujets à la ca-

rie et au chancre que l'on traite comme il a été dit à l'article *Maladies des plantes*, p. 250.

On donne un labour annuel moins profond au Pommier qu'au Poirier, car ses racines sont presque traçantes. Tous les 3 ou 4 ans on enlève à l'automne, autour du pied des Pommiers du verger, une couche de terre de $0^m.14$ à $0^m.16$ de profondeur, jusqu'à la distance de 2^m, pour faire arriver plus directement jusqu'aux racines les principes de végétation fournis par les variations atmosphériques de l'hiver, et afin de détruire les insectes rassemblés au pied de l'arbre où ils cherchent un abri. On remet la terre après l'avoir amendée.

Dans les terrains frais, on y mêle de la marne ou de la chaux, exposée pendant 2 ou 3 saisons à l'action de l'air. Si le terrain est sec, on préfère un fumier gras réduit en terreau.

Quand le Pommier a pris une grande étendue, ses branches inférieures s'inclinent tellement qu'elles empêchent l'air de circuler autour de la tige et qu'elles y concentrent l'humidité. Il faut alors supprimer les plus inclinées.

Nous joignons ici la liste de quelques Pommiers à cidre, réputés les meilleurs.

Pommiers précoces ou de 1re saison.

POMMIER amer doux-blanc.	POMMIER fausse Varin.	POMMIER lente au gros.
P. blanc-doux.	P. Girard.	P. Orpolin jaune.
P. blanc-mollet.	P. greffe de monsieur.	P. Relet.
P. Cocherie flagellée.	P. Guillot-Roger.	P. Renouvelet.
P. doux Veret.	P. Haze.	P. Saint-Gilles.

Pommiers de 2e saison.

POMMIER amer-doux.	POMMIER doux-ballon.	POMMIER moussette.
P. Becquet.	P. doux-évêque.	P. Ozanne.
P. Blanchette.	P. épice.	P. petit-court.
P. cimetière.	P. Frequin.	P. préaux.
P. cul-noué.	P. Gallot.	P. rouget.
P. d'Amelot.	P. gros-doux.	P. Saint-Philibert.
P. d'Avoine.	P. Héronet.	P. souci.
P. de côte.	P. long-pommier.	P. Turbet.
P. de rivière.		

Pommiers de 3e saison.

POMMIER à-coup-venant.
P. Barbarie.
P. Béboi.
P. Bédan.
P. bouteille.
P. Camière.
P. de cendres.
P. de chènevière.
P. de massue.
POMMIER doux-belle-heure.
P. doux Martin.
P. Duret.
P. fossetta.
P. Germaine.
P. gros-doux.
P. haute-bonté.
P. Jean-Huré.
P. Marin-Onfroi.
POMMIER muscadet.
P. peau-de-vache.
P. pétas.
P. petite-ente.
P. prépetit.
P. Ros.
P. sapin.
P. sauvage.
P. tard-fleuri.

Nous terminerons l'article POMMIER en prévenant les personnes qui ne connaissent pas la fabrication du cidre, et qui cependant voudraient élever des Pommiers dans l'intention de faire cette boisson, qu'elles doivent planter simultanément des espèces à Pommes douces, amères et acides, parce que ces trois sortes de fruits entrent, comme ailleurs certains cépages, dans la confection des bons cidres; mais les proportions en sont si variables, selon les différents cantons de la Normandie, que nous ne pouvons en préciser aucune ici.

Le bois du Pommier est assez dur et solide pour servir en menuiserie.

NÉFLIER, *Mespilus Germanica.* Arbrisseau indigène, de moyenne grandeur. La culture a produit des variétés à fruits plus gros d'une saveur moins astringente. Les principales sont le Néflier à gros fruits, à fruits monstrueux, à fruits sans noyaux. Les fruits, âpres avant leur maturité, cueillis au commencement d'octobre et placés quelque temps sur la paille, acquièrent une saveur douce. On y trouve 5 noyaux qui *blésissent* et mettent ordinairement 2 ans à lever; aussi emploie-t-on pour propager les Néfliers des moyens rapides, tels que les marcottes, la greffe en fente ou en écusson sur Épine, Néflier des bois, Azerolier, Coignassier, ou enfin sur Poirier. Tout terrain qui n'est pas marécageux et toute exposition conviennent aux Néfliers; leur culture n'exige pas de grands soins. Il serait même désavantageux de vouloir corriger par la taille la forme irrégulière qu'affectent ces arbres, car on diminuerait la récolte des Nèfles, qui apparaissent toujours à l'extrémité des rameaux. Le bois est dur.

GRENADIER, *Punicum granatum.* D'Afrique. Ar-

brisseau naturalisé dans la France méridionale, que l'on trouve même en pleine terre dans quelques jardins de l'ouest, mais dans un sol substantiel, et placé contre un mur à l'exposition la plus chaude et la mieux abritée dans nos régions septentrionales ; encore ne parvient-on à le conserver qu'en couvrant sa tige avec des paillassons, et son pied avec de la litière sèche pendant les grands froids. On le cultive en caisse dans les départements du nord, pour le conserver en orangerie pendant l'hiver. Fleurs de juillet en septembre ; fruits du volume de nos grosses Pommes, et renfermant un nombre infini de graines qu'entoure une pulpe rouge, acide, agréable et fondante dans la bouche. On le multiplie de graines et de bouture, à l'aide de la séparation des rejetons, ou enfin par marcottes strangulées. A la fin de l'été, les marcottes sont en état d'être sevrées, surtout si l'on a eu soin de les faire en pots, et d'entretenir la terre du pot constamment humide. Pour déterminer le Grenadier à fleurir, on pince les sommités de ses nouvelles pousses lorsqu'elles ont atteint une certaine longueur. Il doit être arrosé souvent, surtout s'il est en caisse, et, dans ces conditions, il est nécessaire de le changer de terre tous les 3 ans. On le taille comme l'Oranger. Il forme naturellement un buisson épais, surtout quand il n'est point élevé de semence. On peut donc l'employer avec avantage, dans les pays méridionaux, pour en former des haies. On cultive plusieurs variétés parmi lesquelles nous signalons : le *G. à fruit acide,* sur lequel on greffe en fente les autres variétés; le *G. à fleur blanche,* et le *G. nain à petit fruit.*

ORANGER. *Citrus.* Des Indes et de la Chine. Acclimaté dans tous les pays du monde où la température hivernale ne descend jamais au-dessous de 4 à 5 degrés de congélation. Objet d'une branche de commerce importante sur tout le littoral de la Méditerranée, cultivé en caisses dans nos grands domaines, l'Oranger est devenu depuis plusieurs siècles un des arbres les plus remarquables de l'Europe tempérée.

En effet, l'élégance de son port, la beauté de son feuillage, la grâce et la suavité de ses fleurs, la couleur, le parfum et les qualités de ses fruits, le rendent le plus riche et le plus bel ornement du globe.

Des documents certains font remonter l'introduction de l'Oranger dans le Dauphiné à l'année 1333. En l'an 1500, il n'existait encore qu'un seul pied d'Oranger dans le nord de la France; il avait été semé en 1421 à Pampelune, alors capitale de la Navarre; après être venu de Pampelune à Chantilly et de là à Fontainebleau, il est conservé depuis 1684 à l'orangerie de Versailles, où il tient sous les noms de *Grand Bourbon, Grand Connétable, François Ier*, le premier rang par sa taille et sa beauté. Depuis cette époque les orangeries se sont beaucoup multipliées en France; l'Oranger a été l'arbre à la mode pendant deux siècles; mais vers le milieu du 18e, les goûts se sont tournés vers la culture des plantes étrangères, et celle de l'Oranger a été presque abandonnée. Aujourd'hui ce bel arbre a repris faveur, et les jardiniers de Paris le multiplient beaucoup. Le nombre de ses espèces et variétés, les Bigaradiers, Limettiers, Lumies, Pamplemousses, Limoniers, Cédratiers, etc., s'élève à plus de cent.

§ 1. — *Multiplication de l'Oranger à Paris.*

Par semis. Quand on sème des pepins d'Orange, de Bigarade, de Limon ou de Citron, ce n'est pas dans la vue de multiplier ces espèces, mais dans l'espoir d'en obtenir de nouvelles variétés propres à enrichir le commerce. Il n'y a guère que le *Pompoléon*, la *Poire du commandeur*, les *Perrettes* et quelques autres qui se reproduisent de graines sans une altération importante; aussi la multiplication se fait-elle plus généralement par la greffe. On se procure des sujets en semant des pepins de Citrons de la manière suivante.

En février, mars et avril, on achète chez les confiseurs et distillateurs un *marc* de Citrons; on le délaye dans l'eau et on y trouve de 4 à 5,000 pepins que l'on plante à la distance de $0^m.035$ l'un de l'autre dans des terrines profondes de $0^m.16$ à $0^m.25$, remplies de terre légère à Oranger; ou bien on les met un à un dans autant de pots de $0^m.08$, et on recouvre de $0^m.014$ à $0^m.018$ de la même terre. On a préparé d'avance une couche à panneaux, amenée à la température de 15 à 18 degrés; on plonge les terrines ou les pots dans le terreau, et

on couvre le tout de panneaux vitrés. Les pepins lèvent la plupart du 10e au 15e jour. On entretient la chaleur par des réchauds, et l'humidité par des arrosements fréquents. Si le soleil devenait ardent, on couvrirait les panneaux avec des paillassons clairs pour diminuer la chaleur plutôt que d'y introduire de l'air, dans la crainte de faire durcir le jeune plant, et de l'empêcher de grandir. On ne commence à donner un peu d'air que vers la fin de juin. En août, quelques sujets pourront être greffés à la Pontoise.

En octobre, un grand nombre d'entre eux auront atteint le diamètre d'une plume à écrire et de $0^m.30$ à $0^m.40$ de hauteur. On les rentrera dans une bâche, ou bien on fera une nouvelle couche tempérée sur laquelle on les enterrera sous des panneaux où ils passeront l'hiver, au moyen de réchauds et de couvertures proportionnés à l'intensité du froid.

Au mois de mai suivant, il conviendra de mettre chaque plant dans un pot de $0^m.14$ et de les placer sur une couche comme l'année précédente, en ayant la précaution de donner peu d'air pour faciliter la reprise. Une grande partie des jeunes plantes pourra être greffée à la Pontoise dans le courant de l'été. On leur donnera plus d'air que l'année précédente, sans cependant les dépanneauter, et on leur fera passer ce second hiver comme le premier; au printemps suivant on leur donnera de plus grands pots; ils passeront encore leur 3e année sous châssis, bien aérés, afin de les accoutumer à la température de l'atmosphère, à laquelle on les exposera entièrement pendant l'été de leur 4e année. Tant qu'il fait chaud, les jeunes Citronniers réclament beaucoup d'eau; mais il faut cesser de les mouiller à l'époque où la végétation est suspendue. Ils végètent mieux dans une caisse que dans un pot, et il est avantageux de leur en donner une à la 3e année.

Ils se greffent depuis l'âge de 3 mois jusqu'à 10 ans et plus; les plus petits se greffent de préférence à la Pontoise, les plus grands en écusson; on en a, par ce moyen, dont la tige n'a que de $0^m.10$ à $0^m.15$, et d'autres de $1^m.50$ à 2^m. Cependant l'expérience a démontré que les Bigarades valent mieux que les Citronniers pour recevoir la greffe des diverses races d'O-

rangers. En effet, le plant de Bigarade ne croît pas aussi vite dans sa jeunesse, et ne peut pas être greffé aussi jeune que le Citronnier ; mais après quelques années, il prend le dessus, et forme de plus beaux Orangers que le Citronnier.

Par bouture. Tous les Orangers reprennent parfaitement de bouture, mais il n'y a guère que les Poncires, les Cédrats et quelques autres races qui fassent des pousses satisfaisantes de cette manière ; les Orangers et les Bigaradiers restent faibles pendant un grand nombre d'années, de sorte que nos jardiniers ont renoncé à les multiplier de bouture.

Par marcotte. Ce procédé, moins avantageux encore que celui de la bouture, n'est plus pratiqué de nos jours par les jardiniers de Paris.

§ 2. — *De la terre à Oranger.*

Dans tous les pays chauds, l'Oranger prospère à merveille dans une terre forte; mais à Paris la température n'est pas assez élevée pour échauffer convenablement une terre compacte ni pour absorber une humidité surabondante, pernicieuse pendant l'hiver aux racines de l'Oranger. On tâche donc, au moyen de mélanges, d'obtenir une terre très nutritive, perméable aux racines, et qui puisse s'échauffer aisément en s'imprégnant de l'eau qu'on lui donne, mais qui la laisse ensuite s'écouler avec facilité. L'Oranger végète parfaitement dans une terre à potager, mêlée par moitié de bon terreau de fumier de vache et de cheval. Il réussit également bien dans des terres très composées, mais à la condition que les drogues dont elles sont formées soient réduites en terreau ; mais alors tout le merveilleux que nos ancêtres attribuaient à un tel emploi a disparu. Voyez la composition de la terre des Orangers de Versailles aux *Principes généraux*, p. 136.

Moins la terre a de consistance, plus les arrosements doivent être fréquents; c'est surtout à l'époque de la floraison qu'il convient d'arroser. Sur trois mouillures, il faut que l'une traverse toute la motte de terre et qu'on voie l'eau écouler sous la caisse. On diminue les arrosements à mesure que la température baisse.

En général, on compose maintenant des terres plus

légères qu'autrefois, et on a raison; on est obligé d'arroser davantage, mais les plantes végètent mieux ; leurs racines sont moins grosses, mais elles sont plus nombreuses. Ainsi on nous a confié, il y a quelques années, de jeunes Orangers malades, parce que leur terre était trop compacte; nous les avons décaissés en mettant leurs racines à nu, et, après avoir fait tomber les 3/4 de leur motte, nous les avons ainsi plantés, au mois d'avril, dans du terreau pur sur une couche tiède. En octobre, ils étaient superbes; leurs racines formaient une masse épaisse à laquelle était attachée une quantité considérable de terreau ; nous leur avons conservé cette nouvelle motte pour les replanter dans des caisses remplies de terre de potager mêlée à une partie égale de terreau. Ils ont passé l'hiver dans une orangerie sans souffrir, quoiqu'on les eût remaniés un peu tard. A partir de ce moment, ils devinrent les plus beaux de la collection. C'est, du reste, le moyen de refaire promptement des Orangers malades; cependant, quoique nous nous soyons bien trouvés d'avoir mis les nôtres dans du terreau pur, nous conseillons de mêler un tiers de bonne terre au terreau de la couche dans laquelle on voudrait planter de même des Orangers malades.

§ 3. — *Culture de l'Oranger à Paris.*

Les Orangers élevés à Paris doivent être mis en caisse un an ou deux après avoir été greffés; ils souffrent lorsque leurs racines sont trop enterrées. (V., pour les caisses, les *Gravures du Bon Jardinier.*) Dans leur jeune âge et lorsqu'on les rentre dans l'orangerie, vers le 15 octobre, il faut tâcher de les mettre le plus près possible de la lumière. On est dans l'habitude de les rencaisser tous les 2 ou 3 ans, jusqu'à l'âge de 8 ou 10 ans, ensuite tous les 5 ou 6 ans; cependant ces époques varient en raison de la vigueur ou de la faiblesse de l'arbre, de la plus ou moins grande capacité de la caisse. On se tromperait beaucoup si, afin de rencaisser moins souvent, on donnait à l'Oranger une caisse plus grande que ne le comporte sa taille ; il languirait plus dans une masse de terre trop considérable que s'il était en pleine terre. A mesure que les Orangers grandissent, on leur donne une terre plus consistante.

Si la poussière ou les vapeurs salissent les Orangers, on frotte leur tige et leurs rameaux avec une brosse mouillée et on lave leurs feuilles avec une éponge. On enlève de même les punaises, kermès et les autres insectes qui s'attachent aux troncs et aux feuilles; on les arrose en outre de temps en temps avec une pompe à bras qui lance l'eau sous forme de pluie, et qui enlève, aux feuilles des parties élevées de l'arbre, la poussière qui les recouvre et qui en ralentit les fonctions.

1. *Rencaissement.* Quand les arbres ont une vingtaine d'années, il est bon de leur donner des caisses à panneaux mobiles; les rencaissements deviennent par là moins difficiles. Enfin, lorsqu'un Oranger est devenu trop gros et trop lourd pour être décaissé et soulevé par les ouvriers seuls, on emploie une grue appropriée à cet usage. (Voir *Gravures du Bon Jardinier.*) Quand l'arbre est retiré de sa caisse, on retranche proprement, à l'aide d'une bêche, $0^m.05$, $0^m.08$ ou $0^m.10$ de terre autour et au-dessous de la motte, selon sa grosseur et selon l'état des racines. Les racines pourries ou éclatées sont supprimées jusqu'au vif en creusant dans la motte; ensuite on gratte la terre afin de mettre les bouts des racines à nu sur une longueur de $0^m.035$ à $0^m.040$. Si la motte paraît très sèche, on la plonge un quart d'heure dans l'eau, ou bien on la mouille avec un arrosoir. Pendant ce temps on met un lit de plâtras ou de coquilles d'huîtres dans le fond de la caisse afin de faciliter l'écoulement de l'eau, on recouvre ces substances de bonne terre à la hauteur convenable, on la presse, on la foule bien, afin que le poids de l'arbre et les arrosements ne déterminent que peu d'affaissement; on pose bien verticalement la motte sur cette terre, tandis que d'autres ouvriers ajustent les panneaux à la caisse, et qu'ils jettent la terre qu'ils étendent et qu'ils foulent à mesure autour de la motte à l'aide de bâtons aplatis, jusqu'à ce qu'enfin la terre dépasse de quelques centimètres le niveau de la caisse. On borde alors le pourtour de la caisse de manière à réserver un bassin autour du pied de l'arbre; puis on donne une bonne mouillure.

Le rempotement et le rencaissement des petits arbres sont décrits à l'article *Rempotage*, page 207.

2. *De la taille.* Chez les marchands, la taille des Oran-

gers se réduit à peu de chose; on vise à obtenir beaucoup de belles fleurs; leurs arbres ont la tête plus ou moins arrondie, et souvent fort irrégulière; on se borne à arrêter les pousses qui s'élancent trop, à supprimer celles qui sont trop faibles ou usées, ou qui feraient confusion; enfin les marchands tiennent avant tout à obtenir de la fleur. Il n'en est pas de même à l'orangerie de Versailles et dans celles des maisons opulentes; là, on recherche d'abord la forme, la fleur vient après. L'Oranger cultivé en caisse se forme lui-même une tête assez arrondie; l'art ne fait que l'aider par des pincements raisonnés, par la suppression de branches mal placées et des petites branches de l'intérieur qui nuisent à la circulation de l'air et rendent la tête trop compacte. Il faut donc que la tête d'un Oranger soit arrondie, qu'elle ait une certaine grâce et de la légèreté, rien de lourd, rien de roide. On pince, à la sortie de l'orangerie, les branches qu'on veut faire ramifier; on récolte ensuite la fleur, mais on ne doit tailler qu'en septembre. Presque partout, les Orangers ont la tête plus large que haute, comme au temps de La Quintinie; cette forme exige beaucoup de place, et souvent il en résulte, au moment de la rentrée, des dommages considérables. Autrefois, en effet, les Orangers de Versailles, dont la tête était fort large, se brisaient les uns les autres. On a pris le parti de diminuer leur diamètre, et de les laisser monter davantage; cette opération a parfaitement réussi; il en est résulté une forme nouvelle, plus agréable, plus favorable aux arbres, et beaucoup plus commode que l'ancienne; cette forme est celle d'un cylindre bombé en dessus. La surface de la tête a gagné en hauteur ce qu'elle a perdu en largeur, et on a pu placer par cette méthode trois Orangers là où on n'en rangeait que deux.

3. *Rapprochement.* Aucun arbre ne repousse mieux sur le vieux bois que l'Oranger; c'est un avantage dont on profite pour le rajeunir de temps en temps, lorsqu'on s'aperçoit qu'il ne pousse plus. Ce fut par un rapprochement considérable qu'on a donné aux Orangers de Versailles la forme cylindrique qu'ils ont aujourd'hui; on rapproche sur le bois de 4, 5, 6 et même 10 ans. Cette opération est aux branches ce que le rencaissement est aux racines, et comme ces deux

opérations sont violentes, on a soin de ne pas les faire toutes deux dans la même année. La théorie et l'expérience ont appris qu'il était bon de faire d'abord le rencaissement, et de n'exécuter le rapprochement que l'année suivante.

4. *Soins divers.* Les Orangers doivent être rentrés le 15 octobre au plus tard à Paris, lors même qu'il ne gèlerait pas, parce que les nuits font jaunir leur feuillage[1]. Quand ils sont rentrés par un temps sec, on leur donne uue bonne mouillure pour raffermir la terre ébranlée par le transport; il est rare que les forts Orangers aient besoin de plus d'une ou deux mouillures pendant l'hiver. On ôte les feuilles jaunes, les moisissures; on tient la terre des caisses nette, on la bine quand elle est ressuyée après les mouillures, enfin on balaye le sol de l'orangerie. Vers le 10 ou le 15 avril, quand la végétation commence à se mettre en mouvement, on donne le plus d'air possible à l'orangerie et une bonne mouillure aux arbres eux-mêmes; ce sera la dernière jusqu'au 10 ou 15 mai, époque à laquelle on les sort de l'orangerie. Quand ils sont définitivement placés en plein air, on laboure la terre des caisses, on la couvre de $0^m.055$ à $0^m.080$ de fumier gras, et on mouille amplement par-dessus.

Quand les jardiniers de Paris veulent retarder la floraison d'un Oranger pour quelque fête éloignée, ils cessent tout arrosement et tiennent leur arbre dans une orangerie ou autre bâtiment obscur afin de l'empêcher de transpirer; ils le laissent se faner jusqu'à ce qu'il soit à peu près sec; mais c'est à ce moment qu'il est l'objet de toute leur sollicitude; ils pressent ou ralentissent sa végétation, et il est rare qu'ils ne réussissent pas à le présenter en pleine floraison au jour férié, prévu quelquefois trois ou quatre mois d'avance.

Nous ne connaissons d'Orangers en pleine terre et en orangerie, à Paris, que chez M. Lemichez, créés et dressés par feu M. Fion. Il les multiplie avec le plus grand succès. Son espalier est, en effet, une des merveilles de la capitale. (Voir le modèle des serres pour espalier d'Orangers, grav. 186.)

(1) On se sert pour rentrer ou sortir les Orangers d'un petit chariot dit *diable.* Voir les *Gravures du Bon Jardinier*, grav. 655.

Les Orangers produisent des fleurs sur le bois d'un an et sur les pousses nouvelles; c'est vers la mi-juin qu'elles se développent en plus grande quantité. Elles durent peu après leur épanouissement, aussi les cueille-t-on tous les deux jours, et même tous les jours quand la chaleur est forte; on les étend sur du linge blanc, et il faut les employer le 2e ou le 3e jour au plus tard. La récolte des fleurs de l'Oranger a cessé d'être un produit pour nos grands établissements publics; la fleur, qui se vendait il y a une vingtaine d'années 8 fr. le kilogramme aux parfumeurs, se paye actuellement à peu près la moitié de cette somme. Jusqu'à présent, les fruits de nos orangeries n'ont eu aucune importance; on recueille cependant quelques Oranges assez bonnes sur les portugais; les Bigarades et les Limons servent à assaisonner les viandes et les poissons.

Outre les Orangers qu'on élève à Paris, les Génois et les Provençaux nous en envoient encore chaque année, en mars et avril, de tout greffés en écusson, mais souvent en fort mauvais état. On lave leurs racines, on les nettoie de la tête au pied, et si la tige paraît un peu ridée par la sécheresse, on la fait revenir dans l'eau. Après les avoir bien habillés, ils sont rempotés et placés sur couche tiède et sous un châssis; on les y étouffe en les privant d'air et de lumière, et c'est à l'aide de ces précautions qu'on arrive à les sauver.

Les bornes de cet ouvrage ne nous permettent ni de parler de la culture des Orangers en pleine terre, ni de décrire les nombreuses variétés cultivées à Paris et sur le littoral de la Méditerranée; on trouvera les détails nécessaires dans l'*Histoire naturelle des Orangers*, publiée, avec gravures, par MM. Risso et Poiteau, en 1818. La culture de l'Oranger ayant repris faveur depuis plus de vingt-cinq ans, plusieurs jardiniers de Paris cultivent maintenant un grand nombre d'espèces et variétés. Nous donnons les titres et les caractères des principales.

1° *Orangers*. Tige en arbre; feuilles à pétiole ailé; vésicules de l'écorce du fruit convexes; pulpe pleine de jus doux sucré.

2° *Bigaradiers*. Tige moins élevée; feuillage plus étoffé, à pétiole plus facilement ailé; vésicules de l'écorce du fruit concaves; pulpe pleine de jus acide et amer.

3° *Limoniers* ou *Citronniers*. Tige arborescente à rameaux effilés, flexibles, souvent épineux; à feuilles oblongues portées sur des pétioles marginés; fleurs lavées de rouge en dehors; fruit ovale oblong, lisse ou rugueux, à vésicules concaves; pulpe abondamment remplie d'un jus acide et savoureux.

4° *Cédratiers*. Différent des Limoniers par leurs rameaux plus courts, plus roides; par des fruits plus gros, plus verruqueux, et surtout par une chair plus épaisse, plus ferme, très bonne à confire; leur pulpe et leur jus sont moins abondants.

5° *Limetiers*. Port et feuilles du Limonier; fleurs blanches, petites, d'une odeur moins pénétrante; fruit d'un jaune pâle, ovale arrondi, mamelonné; vésicules de l'écorce planes ou légèrement concaves, pulpe douceâtre, fade ou légèrement amère.

6° *Lumies*. Diffèrent des Limetiers par leurs fleurs teintes de violâtre en dehors.

7° *Pamplemousses*. De moyenne taille; rameaux gros, obtus, glabres ou pubescents; feuilles fort grandes, à pétiole largement ailé; fleurs très grandes, souvent à 4 pétales; fruit très gros, arrondi ou pyriforme, à écorce lisse, jaune pâle, à vésicules planes ou convexes selon que le jus intérieur est plus ou moins doux, pulpe verdâtre, peu abondante.

M. Poiteau, le premier, a remarqué que les *Oranges* ont les vésicules d'huile essentielle de leur écorce d'autant plus convexes que le jus de la pulpe est plus sucré; les *Limes*, qui ont le jus fade, ont les vésicules planes; les *Bigarades*, qui ont le jus acide et amer, ont les vésicules concaves.

C. — FRUITS EN BAIES.

VIGNE, *Vitis vinifera*. Les notions qui vont être exposées sur la Vigne s'appliquent aux espèces ou variétés dont le fruit est recherché pour le service de la table, et non à celles cultivées en grand pour faire du vin.

Un sol léger et profond est celui qui convient le mieux pour avoir du Raisin excellent. Dans un sol plus humide, peu profond, la Vigne languit; dans un sol plus consistant ses productions sont trop fortes, trop aqueuses, et son fruit a moins de qualité. Il faut encore à la Vigne, sous le climat de Paris, une exposition chaude afin que le Raisin mûrisse complétement, et ce n'est guère que le long d'un mur, au midi ou au levant, qu'il trouve la chaleur nécessaire à sa parfaite maturation. De toutes les méthodes pour tailler la Vigne, de la palisser, de l'étendre contre un mur, nous ne parlerons que de celle pratiquée à Thomery, près de Fontainebleau; elle nous semble préférable à toutes les autres par sa sim-

plicité; quant à ses résultats, tout le monde les connaît; on sait que le plus beau et le meilleur Raisin qui se mange à Paris arrive de Thomery, sous le nom de *chasselas de Fontainebleau*. Ce n'est ni à la position ni à la nature du terrain que les habitants de ce pays doivent leur beau Raisin. Thomery n'est pas très heureusement exposé, et son terrain ne semble pas offrir toutes les qualités désirables. Il faut donc convenir que la manière dont ces habiles cultivateurs choisissent leur Vigne contribue beaucoup à donner des qualités supérieures à leurs produits. Nous savons, en effet, qu'ils sont très soigneux dans le choix des variétés, et qu'ils les épurent continuellement en prenant le plant sur les pieds de la meilleure qualité, et qu'ils opèrent, à l'égard de la Vigne, à la manière des maraîchers soigneux pour le choix de leurs porte-graines.

Les murs sur lesquels on palisse la Vigne à Thomery ont à peu près $2^{m}.50$ de hauteur, et sont terminés par un chaperon saillant de $0^{m}.25$ à $0^{m}.28$; ce chaperon garantit la Vigne de la gelée, de la violence des pluies, et empêche le cordon supérieur de pousser avec trop de force. Les murs sont garnis de treillages dont les montants sont espacés à $0^{m}.65$ l'un de l'autre et les lattes horizontales seulement à $0^{m}.25$. La première rangée de celles-ci est à $0^{m}.16$ de terre. Voici comment on procède à la plantation de la Vigne.

La plate-bande qui règne le long du mur contre lequel on veut établir une treille est défoncée, ameublie et fumée sur une largeur de $1^{m}.60$ au moins et sur $0^{m}.40$ ou $0^{m}.50$ de profondeur. Si le terrain est humide, on donne à la plate-bande une inclinaison suffisante pour éloigner les eaux de la muraille. Le défoncement fait, on ouvre parallèlement, à $1^{m}.60$ du mur, une tranchée large de $0^{m}.65$ et profonde de $0^{m}.25$ à $0^{m}.28$; puis on prépare la quantité de marcottes[1] ou de crossettes dont on a besoin; après en avoir ôté les ergots, les vrilles, etc. Ces crossettes se couchent en travers dans le fond de

(1) C'est par un raisonnement mal fondé que les habitants de Thomery plantent leurs Vignes à $1^{m}.60$ du mur. Ils ignorent que les racines de leurs couchages, qui sont à peu de distance du mur, nuisent à celles qui en sont à 1^{m}, $1^{m}.30$ et $1^{m}.60$, et que ces dernières deviennent inutiles et meurent.

cette tranchée, la tête tournée vers le mur, à la distance de $0^{m}.55$ l'une de l'autre; quand elles sont recouvertes de $0^{m}.10$ à $0^{m}.14$ de terre, on les plombe un peu à l'aide du pied, tandis qu'on relève l'extrémité dirigée du côté du mur pour lui donner à peu près une direction verticale ; la tranchée se remplit ensuite jusqu'aux deux tiers seulement ; le reste de la terre se répand sur la plate-bande. En général, on se trouve bien de répandre dans la tranchée une couche de fumier de $0^{m}.08$ d'épaisseur, qui sert à maintenir là une certaine fraîcheur des crossettes et à empêcher la terre de se dessécher, de durcir et de se fendre. En mars, on coupe chaque plant à 2 yeux au-dessus de la terre ; on sarcle, on bine, et on arrose pendant l'été si la chaleur l'exige ou si la sécheresse se prolonge ; car il faut qu'une bouture de Vigne soit toujours dans une douce humidité pour produire des racines ; on attache les pousses à un échalas, en favorisant leur développement par tous les moyens connus. Au printemps suivant, on supprime, par la taille, les pousses faibles en ne conservant que la plus belle sur chaque pied, pour la coucher à son tour vers la muraille, comme dans l'opération de l'année précédente, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'enfin elle atteigne le pied du mur et qu'elle puisse s'y appliquer. Comme, chaque fois qu'on couche une nouvelle pousse, il faut la rabattre sur du bois assez fort et garni de bons yeux, on met ordinairement trois ans avant d'atteindre le mur ; mais on recueille toujours quelques grappes ordinairement fort belles en attendant ce résultat fixe, celui du palissage.

Maintenant il s'agit de former les cordons. Si le mur a en hauteur $2^{m}.50$, on établit cinq cordons ; le premier à $0^{m}.16$ de terre, et les quatre autres à $0^{m}.50$ l'un de l'autre, sur les transverses du treillage disposées d'avance à cet effet. Le cep, destiné à former le cordon le plus bas, se taille juste à la hauteur du cordon, s'il a un œil double à cet endroit ; autrement il importe de le tailler sur l'œil immédiatement placé au-dessus de l'endroit marqué ; on favorise en même temps le développement de l'œil situé à peu près au-dessous ; ces deux yeux doivent former les deux branches à l'aide desquelles on formera les deux bras du cep, l'un à

droite et l'autre à gauche; à l'époque de la maturité du bois, si la branche supérieure s'élève un peu au-dessus du treillage contre lequel il faut la coucher, on la ploie doucement de manière à l'appliquer exactement sur le treillage; si l'autre branche, au contraire, a pris naissance un peu trop bas, on la dirige verticalement jusqu'au niveau de l'autre, et là on la ploie aussi sur le treillage du côté opposé, de façon que les deux branches soient parfaitement opposées ou placées sur la même ligne et qu'elles paraissent sortir du même point.

Le second cordon, situé à $0^m.65$ de terre, ne peut pas être formé aussitôt que le premier; le troisième le sera encore plus tard, et ainsi de suite. Quelle que soit, du reste, la hauteur à laquelle parviendra le cep pour former le cordon, il convient de ne l'allonger que de $0^m.35$ à $0^m.40$ chaque année, et de lui conserver les bourgeons latéraux qui se taillent en coursons afin de le faire grossir et produire du Raisin; mais, dès que le cordon a atteint la hauteur requise et que ses deux bras ont reçu la première taille, il convient de supprimer scrupuleusement les coursons qui pourraient exister sur toute sa longueur.

Nous supposons tous les ceps arrivés à la hauteur assignée à chacun, et leurs deux dernières branches étendues horizontalement à droite et à gauche pour former les deux bras du cordon; voici comment on doit tailler ces deux branches jusqu'à ce qu'elles aient chacune $1^m.30$ de longueur, pour ne plus s'allonger; on taille, la première année, de manière à obtenir trois bourgeons placés à la distance de $0^m.10$ à $0^m.16$ l'un de l'autre; deux de ces bourgeons sont convertis en coursons à la taille suivante; le troisième, au contraire, ou le plus éloigné, est destiné à prolonger le bras ou cordon. On a soin pendant l'été d'attacher verticalement sur le treillage les pousses destinées à faire des coursons et d'étendre horizontalement celui destiné à allonger le cordon. A la seconde taille les deux coursons sont rabattus à deux yeux, et la branche terminale est encore taillée de manière à produire trois bourgeons éloignés de $0^m.10$ à $0^m.16$ l'un de l'autre; deux de ces bourgeons sont palissés verticalement, et le troisième est étendu horizontalement, comme l'année précédente, et ainsi de suite jusqu'à ce

que chaque bras ait la longueur de $1^{m}.30$; arrivée à ce point, la pousse terminale se taille elle-même en courson. Chaque bras doit avoir huit coursons placés du côté supérieur; on obtient ce résultat par la suppression complète des yeux placés à la face inférieure du cordon. (Voir grav. 55, page 89.) Quand le cinquième cep sera aussi parvenu à avoir ses 2 coursons, longs de $1^{m}.30$ chacun, on aura, sur une surface de $2^{m}.50$ carrés, 80 coursons qui, taillés à deux yeux, donneront chacun deux branches; chaque branche produira à son tour au moins deux grappes d'excellent Raisin, soit 320 grappes sur une surface de $2^{m}.50$ carrés.

On sait que les yeux du bas des bourgeons dans la Vigne sont très rapprochés et très petits, il y en a au moins six sur une longueur de $0^{m}.005$; quand on taille le bourgeon sur une trop grande longueur, c'est-à-dire à $0^{m}.030$ ou $0^{m}.055$, ces petits yeux s'éteignent et ne poussent pas; mais si on taille au-dessus, ils se développent parfaitement et donnent de très belles grappes. Les jardiniers habiles ne l'ignorent pas; ils taillent toujours les coursons à $0^{m}.002$, et quelquefois moins; c'est pourquoi ces sortes de branches ne s'allongent jamais entre leurs mains. Ceux qui ne connaissent point l'organisation de la Vigne ne conçoivent pas comment un courson, qui donne des grappes depuis vingt ans, n'a pas encore $0^{m}.03$ de long.

Le sécateur est beaucoup plus commode que la serpette pour tailler ainsi les coursons au-dessous de $0^{m}.002$ de longueur.

Si après la taille on voit plus de deux bourgeons se développer sur un courson, on supprime le surplus, quand même les sarments porteraient des grappes; deux bourgeons, garnis chacun de deux belles grappes, valent mieux qu'un plus grand nombre muni de grappes de médiocre grosseur. Comme les jeunes bourgeons se décollent aisément, il faut se garder, lorsqu'on les palisse pour la première fois, de chercher à les contraindre à prendre du premier coup une direction trop opposée à celle qu'ils affectaient naturellement. On ne doit chercher à les placer très verticalement que lorsque le grain est formé; jusque-là, on se borne à supprimer les vrilles et les rameaux dépourvus de grappes, à ôter, à pincer

l'extrémité de ceux qui, après la floraison, paraissent vouloir trop grandir. Il est bon cependant que les bourgeons s'allongent jusqu'au cordon situé au-dessus d'eux, mais aucun ne doit le dépasser ; on supprime avec soin toutes les pousses qui s'élèvent au delà.

Quand le Raisin est près d'atteindre sa grosseur, il est avantageux de l'asperger ou de l'arroser au moyen d'une pompe à main ; cette opération attendrit la peau et fait grossir le grain, que l'on découvre peu à peu, avec précaution, en enlevant quelques feuilles, pour l'exposer au soleil, lui faire prendre de la couleur et augmenter ainsi sa qualité ; si on se propose de conserver du Raisin sur la treille jusqu'aux fortes gelées, on l'enferme dans des sacs de papier ou de crin, huit ou dix jours avant sa maturité; c'est aussi le moyen de les mettre à l'abri des mouches et des oiseaux.

Nous admirons, comme bien d'autres, des cordons de Vigne de 60^{m}. et 70^{m}. de longueur, et nous reconnaissons qu'il y a, en effet, des parties de mur qui ne peuvent être couvertes que par des cordons dont le pied se trouve fort éloigné; mais nous rappellerons cedendant qu'un cordon qui a dépassé une certaine longueur ne donne de belles grappes qu'à son extrémité; les coursons du centre ne produisent que des grapillons, et meurent peu à peu d'inanition. Cet inconvénient a sans doute frappé les habitants de Thomery, et c'est d'après un excellent calcul qu'ils ont fixé la longueur de leurs cordons de Vigne à 2^{m}.50; il en résulte que la séve est également répartie entre tous les coursons, et que toutes les grappes sont belles et bien nourries. En effet, quoique les cordons n'aient à Thomery que 2^{m}.50 d'étendue, ils ne poussent pas démesurément, car les ceps, plantés à 0^{m}.65 l'un de l'autre, se disputent la nourriture ; le chaperon, qui fait une saillie de 0^{m}.25 à 0^{m}.28 au-dessus du mur, contribue aussi à modérer la végétation ; de sorte que la Vigne se trouve parfaitement équilibrée dans chacune de ses parties.

La Vigne plantée en contre-espalier, en tonnelle, peut se traiter absolument de la même manière.

Quoique les habitants de Thomery ne plantent jamais que des crossettes non enracinées à 1^{m}.60 du mur pour former leurs belles treilles, l'usage de planter des che-

velées à $0^m.65$ du mur n'en est pas moins général et fort avantageux. Ces marcottes, *couchages* ou *provins*, se font en abaissant le milieu d'un sarment dans une fosse naviculaire et en le recouvrant de terre; on marcotte aussi dans un pot à fleur, dans un panier, pour rendre et la reprise et la translation plus faciles; mais ces détails sont à peu près superflus pour la Vigne, qui forme des racines avec une grande facilité.

Le climat de Paris n'est pas propre à la multiplication de la Vigne par semis, puisque nous sommes obligés d'attendre 7 ou 8 ans pour en connaître le résultat. La marcotte, la bouture et la greffe sont les moyens de multiplication les plus usités parmi nous. On pratique dans les jardins trois sortes de greffes sur la Vigne: 1° la greffe *herbacée*, avec et sur des rameaux poussants; 2° la greffe *en fente* sur du bois d'une ou de plusieurs années; 3° la greffe *en navette* (voir les gravures et l'explication de ces différentes greffes, planches 39 et 40).

Avortement des grains, coulure. La coulure a lieu sur les Vignes en espalier comme sur les Vignes de nos vignobles. Les causes sont indépendantes de notre volonté; des pluies intempestives, des changements subits de température paraissent en être les principales causes. (Voy. *Principes généraux de physiologie*, page 43.) L'incision annulaire, proposée comme remède à ce fléau, est complétement abandonnée de nos jours. Son efficacité incontestable, jusqu'à ce jour, est de faire grossir le Raisin et de le faire mûrir une huitaine de jours plus tôt. Mais la difficulté d'opérer sur des sarments encore herbacés s'oppose à l'emploi de ce moyen.

Voici les variétés de Raisins cultivées dans les jardins pour la table et pour l'office.

RAISIN *Chasselas de Fontainebleau*. Grande grappe peu serrée, à gros grain, d'un jaune verdâtre ou doré, excellent. Ses variétés sont: *Chasselas violet*, peu sapide, mais agréable à voir.

R. *Chasselas rouge*, fruit de bonne qualité, se colorant dès qu'il est noué.

R. *Chasselas rose* ou *royal rosé*, excellent.

R. *Chasselas hâtif*.

R. *Chasselas de Montauban*, moins productif, baie moins grosse que le commun, mais plus ferme, plus ambrée, d'un suc plus doux et relevé.

R. *Chasselas doré, Bar-sur-Aube, Raisin de Champagne*.

Grande grappe; gros Raisin rond, jaune d'ambre, fondant, doux, sucré, très bon. Le placer au levant.

Raisin *Chasselas Ciouta, Raisin d'Autriche*, feuilles laciniées; grappes et grains plus petits; bon. Sous-variété à *feuilles de Persil*. Variétés peu estimées.

R. *Chasselas de Montauban à grains transparents*, grappes allongées; grains moins gros, plus fermes, plus ambrés et d'un suc plus agréable que les fruits du Chasselas commun.

R. *Chasselas gros Coulard*, grains très-gros, blancs, ronds, peu serrés. Le placer en espalier au levant ou au midi. Mûrit mi-septembre.

R *Chasselas musqué*, rangé à tort parmi les muscats; feuilles minces, retournées en volute et de couleur terne; fruit très-agréable, moins musqué que celui du muscat blanc.

R. *Corinthe blanc*. Petite grappe allongée, très garnie de fort petits grains ronds, jaunes, succulents, sucrés sans pepins. Variété excellente.

R. *Corinthe rose*. Bonne variété de raisin de dessert. Peu fertile.

R. *Cornichon blanc*. Peu de grains, très longs, renflés par le milieu, blancs, doux, sucrés, très bons; mûrit rarement. — *Cornichon violet;* mûrit encore plus rarement. On met ces beaux raisins au midi. Ils sont de qualité secondaire.

R. *Frankenthal noir de Hamburg*. Grappes très belles et bien fournies de gros grains serrés, noirs, ronds ou un peu oblongs, non croquants. Cette variété se force très bien. En espalier au midi. Produit peu à l'air libre sous le climat de Paris. Mûrit en septembre.

R. *Gros Gromier du Cantal*. Grappes belles, nombreuses; Raisin d'un beau rouge, très bon quand il est bien mûr. On l'a beaucoup vanté dans ces dernières années. Il doit être cultivé en espalier à bonne exposition.

R. *Madeleine blanche, Morillon blanc hâtif*. Forte grappe, beau grain, goût agréable.

R. *Muscat d'Alexandrie, de Rome, Passe-longue musquée*. Peu de grains, ovales, jaunes, musqués et très bons; ne mûrit qu'à une exposition très chaude. L'un des meilleurs Raisins de table. Les muscats se taillent plus longs que les autres, et se mettent au midi, en treilles, mieux dans les angles de deux murs exposés au levant et au midi. On éclaircit les grappes pour aider la maturité, qui n'est parfaite qu'autant qu'elles ne sont élevées au-dessus du sol que de 0m.70 à 1m.30.

R. *Muscat blanc* ou *de Frontignan*. Grosse grappe très longue, conique; grains très serrés, croquants; peau blanche; eau sucrée et musquée. Doit être cultivé en espalier.

R. *Muscat de la mi-août*, *Muscat-nain*. Le plus hâtif des Muscats; pour espalier au midi; grains petits, noirs, ronds. Troisième qualité. Variété délicate. Mûrit en septembre.

R. *Muscat rouge*. Grains moins serrés, moins gros, rouge vif, musqué, moins bon; mûrit mieux que le blanc. Le violet et le noir sont moins bons.

R. *Panse jaune*, *Raisin des Dames*, *Chasselas d'Alger, Chasselas Napoléon*. Grains très gros, peu serrés, ellipsoïdes et d'une très belle couleur jaune. On doit le greffer sur le Muscat blanc. Ce Raisin orne admirablement bien une table. Ses grappes ont un magnifique aspect. Il mûrit en septembre.

Raisin *précoce, Madeleine noire, Morillon hâtif, Ischia.* Petite grappe; très petit grain violet noir, très précoce. Placer au midi.

R. *Saint-Pierre.* Gros et très beau fruit, grains ronds, roux, serrés, croquants, excellents. (Allier.)

R. *Verdot.* Le meilleur et le plus sucré des Raisins de dessert; mais comme il vient du Bordelais, il lui faut des années très chaudes pour mûrir sous le climat de Paris. Grappes courtes. Raisin moyen, de couleur vermeille, de goût délicat. Toujours en treille, et dans les meilleures expositions. Près d'une serre chaude, on peut y en faire passer quelques branches qui fleurissent de bonne heure; le soleil de juillet et d'août achève d'en mûrir les grains.

R. *Verjus, Bourdelas, Bordelais;* en Languedoc, *Agyras.* Très vigoureuse; grosse grappe, bien garnie de fort gros grains oblongs, jaune pâle, noirs ou rouges, suivant la variété, pleins d'une eau agréable dans leur maturité. Le Verjus se taille long; comme on ne le mange guère et qu'il ne s'emploie pas mûr, on le place ordinairement au couchant et même au nord.

Beaucoup d'autres Raisins de table pourraient être introduits dans nos jardins, où à l'aide d'une culture soignée ils arrivent à mûrir et à donner d'excellents fruits. En voici quelques-uns :

Raisin *Barbaroux.* Raisin d'une rare beauté, mais inférieur en qualité au Chasselas.

R. *Gros Damas.*

R. *Malvoisie blanche de Lasseraz* (midi).

R. *Malvoisie de la Drôme.* L'un des meilleurs Raisins de table.

R. *Malvoisie (grosse) de Madère* ou *à gros grains* (midi).

R. *Malvoisie rosa d'Italie* ou *rouge.*

R. *Marocain noir.* Raisin très beau et excellent.

GROSEILLIER ordinaire, *Ribes rubrum.* Arbrisseau d'Europe à fruits rouges; on en fait des palissades, des haies, etc.; et on peut même l'élever en tige de 1^{m}.30 à 1^{m}.60 et en quenouille. Ce Groseillier a produit une variété à fruits blancs, *Ribes album,* d'un suc beaucoup plus doux. Outre ces Groseilliers, on cultive les variétés suivantes :

Groseille *blanche de Hollande.* Fruits d'excellente qualité, transparents et aussi gros que ceux de la Cerise.

G. *Cerise* ou *à gros fruits.* Grappes courtes, peu fournies; fruits gros, rouge clair, ramassés à l'extrémité de la grappe; variété vigoureuse et trapue.

G. *à fruits roses.* Variété fort jolie; fruits couleur de chair.

G. *Gondouin à fruits blancs.* Variété plus précoce et plus productive que la *blanche ordinaire;* grains un peu petits et acides.

G. *Gondouin à fruits rouges.* Variété tardive; grappes très longues; fruits moins gros que ceux du Groseillier commun, mais très nombreux; bois vigoureux.

G. *hâtive de Bertin.* Variété très précoce obtenue par M. Bertin; grappes bien garnies; fruits rouge foncé, très transparents et très doux.

GROSEILLE *Queen Victoria*. Grappes lâches, mais remarquables par leur longueur; fruits rouge ordinaire, gros et de bonne qualité.

G. *rouge de Hollande*. Grappes serrées et longues; fruits délicieux, rouge clair, très gros; variété vigoureuse et très productive; elle est la plus tardive de toutes.

G. *Versaillaise*. Très belle et bonne variété obtenue par M. Bertin; fruits nombreux et très gros, rouge clair; grappes fournies, longues et réunies par paquets.

GROSEILLIER A FRUIT NOIR, CASSIS, POIVRIER, *R. nigrum*. Plus grand dans toutes ses dimensions et aromatique dans toutes ses parties. Les fruits, en grappes, gros et noirs, sont employés à faire des ratafias. On en connaît trois variétés : à *feuilles panachées;* à *feuilles d'érable;* à *fruits bruns*. Cette dernière variété permet de faire une liqueur ambrée très parfumée.

GROSEILLIER ÉPINEUX OU A MAQUEREAU, *R. Uva crispa*. Tiges plus courtes, plus nombreuses et couvertes de forts aiguillons qui le rendent très propre à former des haies impénétrables; feuilles plus petites; fruits ordinairement solitaires, atteignant, dans quelques variétés, le volume d'un œuf de pigeon. On en connaît aujourd'hui de verts, de jaunes, de rouges, de blancs, de violets, etc. Voici les noms des principales variétés du G. *épineux*. La plupart sont originaires de l'Angleterre ou des Etats-Unis qui nous renvoient ainsi des fruits d'Europe perfectionnés chez eux.

GROSEILLES LISSES.

GROSEILLE *grosse verte ronde*.
G. *grosse verte longue*.
G. *grosse rouge clair*.
G. *grosse ambrée*.
G. *très grosse jaune*.

GROSEILLES HÉRISSÉES.

G. *à fruits ambrés*.
GROSEILLE *à couleur de chair, longs*.
G. *à couleur de chair, ronds*.
G. *grosse jaune*.
G. *grosse ronde, couleur olive*, fruit tardif, le plus gros et le meilleur.
G. *verte blanche*.

Il existe beaucoup d'autres variétés lisses ou hérissées. Tous ces fruits ont une peau épaisse, un suc abondant plus ou moins sucré. Avant leur complète maturité, on les employait fréquemment au lieu de verjus pour assaisonner les *maquereaux*. En Angleterre, les G. *à maquereau*, entrent comme confitures dans la composition des tartes, etc.

Les Groseilliers, en général, se contentent de tout terrain et de toute exposition. Cependant les fruits sont plus gros et plus doux dans une terre douce, sableuse et fraîche. Leur culture est facile. En février, on retranche les bois morts ou trop vieux, on rabat les branches suivant leur force et leur âge. On propage les G. de semences et de boutures, en automne ou en février, ou bien de marcottes et d'éclats des vieux pieds. Ils demandent à être replantés tous les cinq ans; sans cette

opération, ces arbrisseaux, qui tendent toujours à sortir de terre, maigrissent et dégénèrent.

ÉPINE-VINETTE, VINETIER, *Berberis vulgaris*. Arbuste indigène, qui forme un buisson de la hauteur de 2^{m} à $2^{m}.50$. Fruit rouge, aigrelet, recherché pour les confitures; on préfère la variété *à fruits sans pepins,* qui se multiplie de marcottes; les fruits verts se confisent au vinaigre. L'Épine-Vinette peut servir à former des haies impénétrables. Outre l'espèce ordinaire, on cultive les variétés à *gros fruit*, à *fruit blanc*, à *fruit doux*, très remarquable par ses qualités, à *fruit violet* et *à feuilles pourpres*. Ces arbrisseaux sont robustes et n'exigent que peu de soins; cependant ils végètent mieux quand ils sont bien cultivés. On les multiplie de graines, de rejetons, de boutures et de marcottes. Celles-ci sont 2 ans à s'enraciner, et doivent être séparées en automne, époque à laquelle il est préférable d'éclater et de replanter les rejetons. On tire du bois et des racines de l'Épine-Vinette une couleur jaune assez belle et solide.

FRAMBOISIER, *Rubus Idæus*. Arbuste indigène, traçant, à tiges bisannuelles.

On distingue le Framboisier commun ou des bois *à fruits jaunes du Chili;* sa variété *à fruits blancs* ou *jaunes;* celui *à gros fruits blancs;* celui *à fruits couleur de chair,* celui *à fruit rouge,* allongé, très gros, appelé *F. Gambon;* celui *des deux saisons à fruits rouges,* vulgairement appelé *Framboisier des Alpes;* enfin celui *des quatre saisons à gros fruits rouges.* Ces deux dernières variétés donnent des fruits jusqu' aux gelées.

On trouve actuellement dans les jardins une très grosse Framboise rouge, sous le nom de *Falstoff*, d'origine anglaise et écossaise, et la F. *Belle de Fontenay*, aussi à fruits rouges et remontant

Le Framboisier, effritant la terre et nuisant aux autres plantes, doit être cultivé à part et changé de place au plus tard tous les 4 ou 5 ans, afin de conserver à son fruit tout son volume. Il peut cependant occuper plus longtemps la même place, au moyen d'engrais qu'on lui donne à l'automne. Il n'est pas difficile sur le terrain, quoiqu'il préfère un sol frais et une exposition demi-ombragée. On le multiplie par drageons, qu'on plante depuis novembre jusqu'en mars.

En février, on retranche les brins morts qui ont donné fruit ; on taille les nouveaux à $0^m.70$ ou 1^m, afin de les faire ramifier ; enfin on laboure.

FIGUIER, *Ficus Carica*. Arbre cultivé en grand dans le Levant et dans le midi de la France, où il s'élève à la hauteur de plus de 8^m, et où son fruit forme un objet de commerce considérable. Mais aux environs de Paris, là où il n'est pas protégé par une haute muraille, il ne s'élève guère qu'à $2^m.50$ ou 3^m; il est même utile de ne le laisser s'élever qu'à $1^m.50$ ou 2^m, afin que la cueillette soit plus facile, et qu'on puisse mieux le garantir des gelées. On en cultive un grand nombre de variétés sur le littoral de la Méditerranée ; à Paris, nous n'en cultivons que cinq avec plus ou moins de succès, et selon les années plus ou moins chaudes. Ce sont :

FIGUE *Blanche ronde, de deux saisons*. C'est la meilleure et la plus multipliée aux environs de Paris ; elle enrichit nos marchés depuis la fin de juin jusqu'au commencement d'août.

F. *grosse rouge de Bordeaux*. Fruit rond, peau rouge, chair rouge. Excellent.

F. *Jaune angélique*. Médiocre, jaune et ponctuée de vert, chair rose, très fertile.

F. *Madeleine, Blanche longue*. Un peu plus grosse et plus difficile sur l'exposition ; elle est aussi moins abondante.

F. *rouge longue de Provence*. Médiocre, très longue, d'un rouge brun, chair fauve rougeâtre.

F. *Violette*. Moyenne, violette en dehors et en dedans; préférée à la blanche, par quelques personnes, lorsqu'elle est bien mûre.

Tous les Figuiers tendent à donner deux récoltes par an, l'une en juillet, l'autre en septembre et octobre ; mais la seconde arrive très rarement à maturité sous le climat de Paris ; l'horticulteur possède néanmoins quelques variétés dont la seconde récolte réussit mieux que la première. On plante le Figuier dans un sol sablonneux, doux, à l'exposition du midi, protégé par un mur, un édifice ou une montagne. Il pousse du pied beaucoup de rejetons qui servent à le multiplier ; on les enlève avec un talon plus ou moins enraciné; on les met de suite en place s'ils sont assez forts, ou en pépinière s'ils sont trop faibles. Si l'on n'a pas besoin de plant, il convient de supprimer de même les rejetons, du moins en grande partie, parce qu'ils nuisent aux deux ou trois tiges fructifères qui composent ordinairement chaque touffe ; on se contente de conserver 1 ou 2 brins pour

remplacer les tiges épuisées ou brisées. Les pépiniéristes cultivent le Figuier *en mère*, et ils en marcottent les branches chaque année; il réussit aussi de bouture.

Cet arbre vit des siècles, sinon par son tronc, du moins par ses racines, qui jouissent de la propriété de repousser de nouvelles tiges quand on coupe les anciennes.

Sa culture se réduit à tenir la terre propre autour du tronc, à l'arroser dans les grandes chaleurs, s'il en a besoin; à le nettoyer de son bois mort, à supprimer les branches faibles, parce qu'elles ne donnent pas de fruit, à pincer les plus fortes, afin de les faire ramifier et pour empêcher qu'elles ne s'allongent trop. Le pincement de juin s'opère en vue de hâter la maturité des fruits d'été; mais il diminue la récolte d'automne.

Les cultivateurs d'Argenteuil sont dans l'habitude de supprimer le bouton à bois qui se trouve placé auprès d'une Figue naissante, pour que celle-ci profite de la séve qu'il aurait puisée, et ils pincent en juin le bourgeon terminal pour hâter la maturité des figues; deux opérations qu'on devrait pratiquer dans tous les jardins. Un usage plus répandu est celui-ci : quand les Figues ont atteint plus des deux tiers de leur grosseur, on accélère leur maturité en enfonçant de $0^{m}.007$ à $0^{m}.010$, dans leur œil, l'extrémité d'un poinçon ou d'une grosse épingle trempée dans de l'huile d'olive. Cette opération a pour résultat d'introduire de l'air dans le fruit et de hâter ainsi la conversion de la fécule en sucre; les fruits *piqués* par les insectes mûrissent (par cette raison, plus tôt que les autres. Nous n'avons pas réussi à faire grossir les Figues, comme les Pêches, au moyen de la plaie annulaire.

On peut greffer le Figuier en flûte; mais on emploie rarement la greffe sur cet arbre, parce qu'il prend facilement de marcotte, de bouture, et qu'il pousse toujours beaucoup de drageons du pied.

Quand on a beaucoup de Figuiers, il est bon d'en choisir un certain nombre pour leur faire porter des Figues d'automne. Voici comment on doit s'y prendre : à l'époque où les Figues d'été sont de la grosseur du bout du doigt, on les détache, et on cautérise les plaies avec de la chaux ou du plâtre en poudre, afin que le lait ne s'écoule pas. La branche s'allonge davantage, et alors les Figues d'automne apparaissent plus tôt; du

moment où on en voit 6 ou 8 sur une branche, on la pince; les Figues en profitent, grossissent plus vite, et ont le temps de mûrir avant les gelées.

A l'approche des grands froids, on rassemble en faisceaux toutes les branches des Figuiers, et on les lie fortement avec de l'osier; ensuite on recouvre ces faisceaux de $0^m.06$ de litière ou de paille neuve qu'on lie également avec de l'osier, et au sommet desquels on place un capuchon de paille afin d'éloigner les eaux. Au potager de Versailles, où les Figuiers sont cultivés en touffes de $0^m.50$ à 2^m, on couche toutes les tiges jusqu'à terre, on les réunit en faisceaux qu'on tient couchés au moyen de forts crochets enfoncés en terre, et on enveloppe chaque faisceau avec de la paille, dont on augmente l'épaisseur à mesure que la gelée augmente elle-même; c'est le meilleur et le plus simple moyen de conservation; mais il faut que les tiges des Figuiers ne soient jamais très grosses, et qu'elles ne s'élèvent pas au delà de $1^m.50$ à 2^m, conditions qu'il est aisé d'obtenir. En avril, on ôte cette couverture, on donne la liberté aux branches, et on attend que les gelées ne soient plus à craindre pour faire le nettoiement dont nous avons parlé. A Argenteuil, on cultive le Figuier en plein champ; mais, comme il faudrait trop de paille pour protéger la quantité considérable de pieds cultivés ainsi, o les préserve de la gelée de cette manière: quand la saison d'hiver est arrivée, on eulève toutes les feuilles des rameaux; on pratique des rigoles autour des pieds dans la direction des branches, que le cultivateur abaisse et qu'il fixe dans les rigoles au moyen de quelques crochets fichés dans le sol; il les recouvre ensuite de $0^m.14$ à $0^m.16$ de terre et butte les parties qui n'ont pu être ainsi enterrées; les Figuiers restent sans danger daus cette situation, jusqu'à la fin de mars, où on les rend à l'air et à la lumière.

Malgré tant de soins, les tiges du Figuier gèlent cependant encore à Paris au moins une fois tous les 12 ou 15 ans, et c'est peut-être ce qui a déterminé quelques personnes à le cultiver en caisse qu'on rentre l'hiver dans l'orangerie; mais cette méthode, fort bonue pour protéger les branches, ne donne que de petits fruits peu savoureux, car l'arbre n'a pas assez de nour-

riture, quoiqu'on y supplée autant que possible par des arrosements copieux et fréquents.

On force le Figuier très facilement, en introduisant ses branches sous un châssis chauffé par du fumier, ou en le levant en motte et le replantant dans une serre chaude.

Quand on établit une plantation de Figuiers en pleine terre, il convient de mettre les plantes en quinconce, à 4^{m}. de distance l'une de l'autre.

Le Figuier a pour ennemi une sorte de kermès ou psylle qui, lorsqu'il est abondant, arrête la végétation, dessèche les branches, et empêche le développement des fruits. On le détruit en frottant les rameaux infestés avec une brosse rude, trempée dans des eaux amères ou alcalines.

Les Figues fraîches sont agréables et rafraîchissantes; elles nourrissent peu dans cet état; mais, sèches, elles sont très nutritives et font partie habituelle de la nourriture des populations de la région méditerranéenne.

MURIER, *Morus nigra*. De l'Asie Mineure. Arbre de 8 à 10^{m}, presque toujours relégué dans le nord de la France dans un coin de basse-cour, où il trouve ordinairement à la fois un terrain mêlé de décombres qui lui convient, et un abri contre les vents du nord. Ses grandes feuilles donnent une ombre épaisse; ses fruits noirs, recherchés avec avidité par la volaille, se mangent depuis juillet jusqu'en septembre. On ne taille le Mûrier que pour le rajeunir et lorsqu'il cesse de produire des fruits mangeables; on se borne pour l'ordinaire à le débarrasser du bois mort qui encombre le centre de sa vaste tête.

MURIER ROUGE, *M. rubra*. De l'Amérique sept. Arbre de 15^{m}; ses feuilles plus grandes sont rudes au toucher; son fruit, d'un rouge très foncé, est fort bon. Ces Mûriers se propagent de semences, ou de marcottes et de boutures faites en été ou en automne. On peut aussi les greffer sur franc ou sur le *Mûrier blanc* (*M. alba*); le fruit de ce dernier n'est pas mangeable pour l'homme; mais il convient beaucoup aux volailles. Tout le monde connaît l'emploi des feuilles du M. blanc pour la nourriture des vers à soie. La nature de cet ouvrage ne nous permet pas de nous étendre sur la culture en grand du Mûrier; cependant nous croyons

utile de donner ici la liste des principales variétés cultivées comme plantes industrielles.

Mûrier blanc.	Mûrier d'Italie.
— à feuille luisante.	— Lou de Chine.
— Moretti.	— multicaule.
— hybride.	— intermedia.
— de Tartarie.	— Gasparin.

On peut ajouter à cette liste les M. *à bois tordu*, — *de Constantinople*, — *à nervures*, etc.

D. — FRUITS EN CHATONS.

CHATAIGNIER COMMUN, *Castanea vesca*. Arbre de première grandeur, à racines pivotantes, indigène du midi de l'Europe. Une terre légère, siliceuse, profonde, lui convient; il ne réussit pas dans un sol gras et frais, ni dans les terres calcaires. On fait choix pour les semis des plus belles châtaignes, qu'on met stratifier; on les garantit de la gelée. En février et mars, on les plante dans une terre bien ameublie, mais non fumée, à $0^m.50$ de distance et à $0^m.08$ de profondeur, dans des rayons espacés de $0^m.80$ et dirigés du nord au midi. On donne un léger labour l'hiver suivant et on binc l'été d'après. Au second hiver, on laboure, et on continue ces soins jusqu'à ce que les plants aient acquis environ $0^m.15$ de circonférence. Si on sème en place, on donne un labour profond dès le printemps; on réitère ce labour au mois d'octobre, on sème alors les châtaignes en les enfonçant à $0^m.08$. Cette méthode est préférable au semis à la volée. Il est également avantageux de semer en automne si l'on n'a rien à craindre des mulots et des rats; dans le cas contraire, il est préférable dc faire stratifier les châtaignes, et de les semer au printemps, mais sans pincer le pivot; l'arbre devient plus grand et plus vigoureux.

Quand le Châtaignier de pépinière a atteint la grosseur convenable, on le lève, on le met en place, et on rabat les branches latérales. Il est bon de butter un peu le jeune plant pour le garantir de l'action du vent; de l'entourer d'épines s'il est exposé aux bestiaux, et de jeter, au printemps suivant, un peu de paille ou de Fougère autour du pied pour y conserver l'humidité. La seconde année on greffe en flûte ou en écusson à œil

poussant. On détruit les brindilles ; on retranche quelques-unes des branches les plus vigoureuses lorsque l'arbre est jeune, surtout si ces dernières sont trop serrées ou trop nombreuses; mais quand l'arbre est sur le retour, on conserve sur les branches horizontales quelques *gourmandes* pour remplacer les autres. Lorsque l'arbre perd par vétusté l'extrémité de ses branches, on les coupe toutes à 1^m du tronc, et l'année suivante il produit de forts scions, qui en 3 ou 4 ans donnent de nouveaux fruits peu abondants, mais très gros.

On doit espacer les Châtaigniers de 15 à 20^m, de manière que les branches ne recouvrent pas celles d'un individu voisin qui, dans cette situation, ne donnent que des fruits de médiocre qualité.

On distingue les Châtaigniers en deux races : la *Châtaigne* proprement dite et le *Marron*. Ce dernier est plus rond, plus gros, et remplit seul la coque épineuse ; dans la Châtaigne, au contraire, les fruits sont le plus ordinairement au nombre de trois dans l'enveloppe commune, où elles se pressent mutuellement ; de là leur forme anguleuse ou aplatie. Voici les variétés les plus communes :

Chataigne *des bois*. Elle est petite et a peu de saveur.

C. *ordinaire*. Un peu plus grosse et meilleure que la précédente.

C. *pourtalonne*. Fruits beaux, bons et nombreux.

C. *printanière jaune hâtive*. Elle n'a d'autre mérite que d'être précoce.

C. *verte du Limousin*. Grosse, de bon goût et se conservant longtemps.

C. *exalade*. La meilleure. L'arbre produit beaucoup et s'épuise promptement.

Le Marron de Lyon, d'Aubray, d'Agen, de Luc. Le plus gros de tous, très renommé. Dans le département de la Corrèze, on cultive de préférence les variétés nommées la *Hâtive noire*, la *Hâtive rousse*, la *Hâtive de mai*, les *Huminaux*, les *Huminaux roux*, la *Mastronne* et la *Carrive*.

On attend, pour faire la récolte des Châtaignes, que leur coque hérissée se détache naturellement de l'arbre ; des femmes, armées d'une petite masse de bois, brisent les *hérissons* et mettent les Châtaignes dans un panier qu'elles vont vider dans un sac. On place les Châtaignes sous un hangar ouvert, où elles achèvent de mûrir et d'acquérir leur qualité, et on peut les conserver

ainsi un ou deux mois. On les expose quelquefois 7 ou 8 jours au soleil, sur des claies qu'on rentre après le coucher du soleil et qu'on place dans un lieu sec. Dans les cantons où les habitants font des Châtaignes leur principale nourriture, on les dessèche au moyen de fours spéciaux. Un beau Châtaignier porte de 50 à 60 kilogr. de Châtaignes dans le Midi. Les Marrons de Lyon proviennent des vallées des Cévennes et du département du Var ; Lyon est le lieu d'entrepôt. Le bois du Châtaignier est employé pour la charpente et la menuiserie. Il dure très longtemps dans l'eau. On en fait des cerceaux et du treillage.

NOYER CULTIVÉ, *Juglans regia*. D'Asie. Arbre très élevé et très beau. Ses fruits diffèrent considérablement de goût et de qualité, suivant l'époque de maturité. Le Noyer fleurit en avril ou en mai. Le mot *Juglans* est une contraction de *Jovis glans*, gland de Jupiter.

NOYER COMMUN. Le plus productif; fruits ovales arrondis; amande fournissant beaucoup d'huile.

N. A COQUE TENDRE OU NOYER MÉSANGE. Ainsi nommé parce que sa coque est si tendre que la *mésange* la perce, dit-on, pour en manger l'amande. Fruits plus allongés, bien pleins, préférables à ceux de l'espèce précédente; ils fournissent beaucoup d'huile.

N. FERTILE, *Juglans præparturiens*. Nouvelle variété très précieuse; mise dans le commerce en 1837; elle fructifie à l'âge de 2 ans et se reproduit de semis. Sa noix est bonne à manger.

N. A GRAPPE. Fruits disposés 15 à 20 ou plus ensemble, en une sorte de grappe.

N. A GROS FRUIT, N. *à bijoux, J. Maxima*. De peu de rapport; Noix très grosses, arrondies; il faut les manger fraîches; gardées, elles diminuent de moitié. On les appelle *noix de jauge*. Elles donnent peu d'huile. Les bijoutiers l'emploient pour fabriquer de petits nécessaires, des boîtes dans lesquelles on loge une paire de gants, ou différents petits instruments de broderie ou de couture réservés aux femmes.

N. A GROS FRUITS LONGS. L'amande remplit complétement une coque à parois très minces. Son fruit ne le cède en bonté qu'à celui de la N. *mésange*, mais l'arbre produit beaucoup plus.

N. A NOIX ANGULEUSE. Amande très bonne, mais enfoncée dans une coque épaisse, de laquelle il est très difficile de la tirer. Elle fournit abondamment une huile d'excellente quantité. Cet arbre, le plus grand et le plus vigoureux de son espèce, est cultivé pour son bois, dont on apprécie depuis longtemps les précieuses qualités.

N. TARDIF, N. DE LA SAINT-JEAN, *J. serotina*, H. P. Race précieuse dans les cantons où les gelées sont tardives, parce qu'elle ne fleurit qu'à la fin de juin. L'amande donne assez d'huile; on la mange en cerneaux sur la fin de septembre.

Le Noyer se cultive pour son bois, son fruit et l'huile qu'on en tire. La culture doit varier un peu, relativement à la destination qu'on veut lui donner. Si on tient plus à la qualité du bois, on retarde la fructification en élevant la tige par la suppression de quelques branches.

Le Noyer se plaît dans un terrain argilo-sableux, et même pierreux, pourvu qu'il y ait assez d'humidité. Ce terrain convient aussi à la qualité de l'huile. On sème, s'il est possible, en place, afin de ne pas endommager le pivot, qui pénètre à travers les fissures des rochers, et pour obtenir des tiges plus hautes, plus droites, et des arbres moins sensibles aux gelées. Nous donnons la préférence au n° 5 si l'on désire un très bel arbre; et, attendu la difficulté de séparer l'amande de sa coque, nous préférons les n°s 1, 2 et 6, si on tient à l'huile. Si, au contraire, on veut manger les Noix, soit en cerneaux, soit parvenues à leur maturité, il convient de greffer les n°s 2, 3 et 6. Ce dernier a l'avantage de fournir des cerneaux plus tard.

Dans le cas où l'on ne grefferait pas les races plus délicates, on prend les Noix du Noyer commun, ou mieux les Noix anguleuses, qui donnent des arbres plus vigoureux et plus grands. On les stratifie en les mettant dans un endroit frais et à l'abri des gelées. On les sème au printemps pour les préserver des rats. Dans les semis en place, on a le soin de placer 2 Noix à 0^{m}.08 l'une à côté de l'autre, à 0^{m}.06 de profondeur, dans une terre bien défoncée et ameublie sans fumier. Veut-on les semer en rayons, on laisse dans ce cas 0^{m}.50 à 0^{m}.55 d'intervalle entre chaque noix et 0^{m}.70 entre les rayons. On accorde au jeune plant les soins ordinaires aux plantes élevées en pépinière. Après la chute des feuilles, dans les terres légères, et après les gelées, dans les terres plus fortes et humides, on lève un plant entre deux, ce qui établit une distance de 1^{m} dans les rayons. On examine avec attention les sujets qui doivent rester, et on remplace ceux qui manquent ou qui sont mal venus. Comme on peut, à l'aide de quelque précaution, lever les plants en motte, il n'y a rien à retrancher après cette opération. Quelques pépiniéristes cernent les sujets la 2e ou 3e année de la plantation. Cette opération se fait en enfonçant verticalement en

terre tout le fer d'une bêche, et en décrivant ainsi un cercle qui coupe toutes les racines à la longueur de $0^m.40$ à $0^m.50$; les plaies se cicatrisent pendant l'automne, il se forme beaucoup de chevelu. L'arbre pousse, il est vrai, moins vigoureusement l'année suivante, mais sa reprise est assurée plus tard quand on le transplante. Les années suivantes, on donne de légers labours et on taille en crochet.

Lorsque les sujets ont $0^m.10$ à $0^m.12$ de circonférence et $1^m.50$ à 2^m de hauteur, on peut les greffer en flûte, en fente, en écusson à œil poussant, ou en anneau. Cette dernière greffe se fait en enlevant, dans le moment de la plus grande séve, un anneau d'écorce muni d'un œil; on en enveloppe le sujet. (Voir pl. 39 des *Gravures du B. J.*) On conçoit que, pour placer cette greffe, il faut la fendre d'un côté afin de pouvoir ouvrir l'anneau et lui faire embrasser le sujet. Lorsqu'elle est adaptée de manière que les écorces se joignent bien en haut et en bas, on recouvre d'onguent de Saint-Fiacre ou de cire à greffer, et l'on ne fait aucune ligature. Si l'on greffait en fente, il faudrait tailler la greffe et la placer comme celle de la Vigne. On peut greffer aussi le Noyer en écusson; mais cette greffe est sujette à se décoller lorsque l'arbre est en place et isolé; on y remédie en pinçant l'extrémité du jet, ou mieux en liant contre le sujet un petit tuteur qui le dépasse de $0^m.30$, et contre lequel on attache le jet de la greffe. Si l'on greffait les sujets plus jeunes, cette opération nuirait au développement de ces arbres comme à celui de tous les autres, mais ils fructifieraient plus tôt. L'année suivante, les Noyers peuvent être mis en place dans une terre défoncée de $0^m.80$ à 1^m. On rabat la greffe à 5 ou 6 yeux, après la plantation, si elle est faite au printemps; mais, si elle a eu lieu entre les deux séves, on attend que les fortes gelées soient passées pour tailler les branches. On peut greffer de vieux Noyers étêtés l'année précédente pour leur faire pousser de beaux scions sur lesquels on pose les greffes.

Comme ces arbres atteignent de grandes dimensions, on ne les plante ni sur la lisière ni au milieu d'un champ, dans lequel le Noyer étend très loin ses racines,

qui effritent et épuisent la terre; son ombrage fatigue, dit-on, les autres végétaux, et l'eau qui s'écoule des feuilles nuit aux plantes sur lesquelles elle tombe. Il aime le grand air et réussit mal en massifs. On ne peut donc l'employer qu'isolé ou en avenue.

« Le Noyer, d'après M. de Gasparin, fournit à peu près la moitié de l'huile qui est consommée en France, plus de trois fois la quantité de celle qu'on y récolte de l'Olivier, et les trois quarts de celle que donnent les graines oléagineuses; mais on ne plante presque plus de Noyers, on en arrache chaque année un grand nombre, et ils finiront par disparaître de tous les terrains susceptibles d'autres cultures. Quelles sont les causes de l'éloignement de nos cultivateurs pour ce bel arbre, le véritable roi de la végétation de nos climats? Ici, comme pour l'Olivier, comme pour le Châtaignier, c'est la décadence de l'esprit de famille, la rapidité de la transmission du sol, passant de main en main, et qui rend viagères toutes les entreprises qui se rapportaient autrefois à des générations entières; c'est le peu de fixité des positions, qui fait entrevoir aux pères pour leurs enfants une autre destinée que la leur; c'est l'empressement de jouir du fruit de ses travaux, la répugnance pour les travaux à long terme qui éloigne les nouvelles générations de ces créations dont elles ne doivent pas recueillir les fruits. Ce n'est qu'à vingt ans que le Noyer commence à donner un produit passable, et à soixante qu'il atteint le maximum de ses récoltes; quelle énorme période pour nous, qui ne sommes plus que voyageurs, sur une terre où nos ancêtres semblaient prendre racine comme leurs arbres! Mais au moins conservons-nous les Noyers qui ont été plantés par nos prédécesseurs? Savons-nous calculer que leur produit dépasse celui de la plupart de nos cultures annuelles? La grande valeur de leur bois est devenue une tentation que nous ne savons pas surmonter. Vingt beaux Noyers, sur un hectare de terre, représentent une valeur de 3,000 fr., souvent supérieure à celle de la terre; la perspective de toucher une telle somme, l'espoir trop souvent trompé d'obtenir une riche production de la culture des plantes annuelles, fait oublier que le revenu d'une telle plantation peut aller à 500 fr.

et porte à sacrifier ces arbres séculaires qui ne seront pas remplacés. C'est cette avidité qui dégarnit nos vallées de bois, qui, à ces cultures d'arbres qui n'exigeaient pas de labours profonds, substitue partout des défrichements que les orages ravinent en entraînant les terres dans les torrents; c'est elle qui, y substituant la main de l'homme à celle de la nature, les rend de plus en plus inhabitables. Les progrès de la dévastation sont rapides dans nos hautes vallées dauphinoises, qui finiront par être changées en désert si une main ferme n'arrête ces funestes effets de déboisements. Le seul terrain qui reste au Noyer, celui où il résiste encore à ces influences funestes, consiste dans les éboulements de montagnes, les flancs pierreux des vallées sillonnées par des torrents à déjection; où ses racines trouvent un vaste cube de matières friables à parcourir, où la fraîcheur de la terre est constante, et dont la superficie rocailleuse ne pourrait faire espérer aucun succès des cultures annuelles.»

Quand cet arbre est sur le retour, on voit l'extrémité des branches supérieures se dessécher; c'est à cette époque que le propriétaire doit l'abattre, s'il ne veut pas que son bois se détériore; mais, si on met plus de valeur au fruit, on ravale les branches à $0^m.70$ à 1^m du tronc; les nouveaux scions forment une nouvelle tête. Le Noyer forme naturellement sa tête et n'a besoin que d'être débarrassé du bois mort et des branches rompues. On ne retranche le bois vivant qu'autant qu'il pousse des branches mal placées ou trop vigoureuses.

Le temps de la récolte des Noix est indiqué par la rupture du brou. On la fait avec des gaules, parce que le fruit est placé à l'extrémité des branches. Il faut frapper légèrement pour ne pas effeuiller l'arbre, et pour ne pas blesser les boutons à fruit et à bois. On porte la récolte dans des lieux secs et aérés; on l'étend sur $0^m.06$ à $0^m.08$ d'épaisseur, et on la remue chaque jour jusqu'à ce que les Noix soient desséchées et que le brou s'en sépare. Ensuite on les dépose dans un endroit sec et tempéré; on peut les conserver ainsi un an sans qu'elles rancissent.

Les noix vertes se mangent en cerneaux; parvenues à leur maturité, on en retire une huile qui peut remplacer l'huile d'olive; on brûle ou on emploie l'huile de noix à divers usages dans les arts lorsqu'elle s'épaissit et

qu'elle a pris à l'air la qualité des huiles grasses. Le brou et les racines donnent une teinture brune assez solide.

NOISETIER, COUDRIER, *Corylus*. Arbrisseaux et moyens arbres indigènes et étrangers, dont le jeune bois, souple et fort élastique, sert particulièrement à faire des cerceaux. Le fruit du NOISETIER DES BOIS est abandonné aux enfants à cause de sa petitesse ; mais on cultive dans les jardins du Midi, pour l'usage de la table, le NOISETIER FRANC, *Corylus tubulosa,* WILLD., dont le fruit allongé est très estimé avant sa parfaite maturité ; cette espèce a produit deux variétés : l'une à amande recouverte d'une pellicule blanche, l'autre à pellicule rouge.

N. AVELINIER, *C. Avellana*. Celui-ci a le fruit plus gros et moins allongé ; il a aussi quelques variétés, *rouge ronde*, à coque demi-dure, et *rouge de Provence*, à coque tendre. Les Avelines du commerce nous arrivent en grande partie de l'Espagne.

N. A GRAPPES, *C. racemosa*, variété encore assez rare, dont le fruit est gros et très bon. Les fruits des *C. Americana, rostrata* et *colurna* ne peuvent se comparer aux Avelines d'Espagne ; aussi ces trois espèces ne figurent dans nos jardins que comme arbres d'agrément.

Les noisettes mûrissent et tombent en août et septembre. On les recueille comme les noix et on les conserve de même ; elles contiennent une huile beaucoup plus précieuse. Le Noisetier se multiplie de graines, de marcottes et de drageons ; il aime l'exposition du nord, et ne demande pour ainsi dire aucune culture. On le débarrasse du voisinage trop immédiat des arbres de grande dimension. — On cultive encore dans les jardins plusieurs variétés de Noisetiers : les unes à feuilles panachées, les autres à feuilles pourpre.

PISTACHIER CULTIVÉ, *Pistacia vera*. De Syrie. Arbre de plus de 6 m. naturalisé dans le midi de la France. En mai, fleurs mâles et femelles en grappes, mais les sexes placés sur des individus différents, ce qui nous oblige à cultiver les deux pour obtenir des fruits. Le fruit, d'un vert cramoisi, lavé de rouge, contient une amande verdâtre, entourée d'une pellicule violette, d'une saveur agréable. La pistache est recherchée par les confiseurs et pour l'office. Terre franche légère, sous le

climat de Paris, au midi, en espalier contre un mur. Multiplic. de marcottes, ou de semis sur couche chaude et sous châssis; repiquage en pots pour rentrer pendant 3 ou 4 ans dans l'orangerie, où on les tient sèchement.

Pendant un grand nombre d'années, on a vu, dit-on, aux pépinières du Roule et du Luxembourg des Pistachiers en espalier rapporter de bons fruits; si le fait est exact, on doit s'étonner que ces exemples n'aient pas été imités. Pour acclimater le Pistachier, il faudrait ne le multiplier que de graines récoltées dans les pépinières que nous venons d'indiquer. Il se trouverait sans doute beaucoup d'individus mâles parmi les pieds qu'on obtiendrait; mais, quand on les aurait reconnus à la fleur, on transformerait, par la greffe, tous les pieds mâles superflus ou inutiles en pieds femelles. Si on formait un espalier de Pistachiers, il conviendrait de les espacer à 4^m au moins les uns des autres, et de placer un individu mâle entre trois ou quatre femelles; ou, ce qui vaudrait encore mieux, de greffer une branche mâle au milieu des branches de chaque individu femelle. Thoüin assure que le Pistachier franc gèle à 6 degrés, mais que, greffé sur le Térébinthe, il en supportait 10 sans souffrir.

Le commerce de Paris distingue plusieurs variétés de Pistaches; les plus estimées des confiseurs et des limonadiers sont les Pistaches de Tunis, petites, à chair verte et fine. La Pistache de Sicile, moins délicate, s'emploie pour les charcutiers. Les Pistachiers indigènes et cultivés dans les départements du Var et des Bouches-du-Rhône fournissent très peu de produits à la consommation.

E. — FRUITIER.

On appelle fruitier ou fruiterie un local dans lequel on dépose ou conserve les fruits. Ce local, pour réunir les meilleures conditions, doit être situé au rez-de-chaussée, placé à $0^m.70$ à 1^m au-dessous du sol, très sec, exposé au nord et impénétrable à la gelée. Le point le plus important pour la longue et parfaite conservation des fruits, c'est que la température soit peu variable et se maintienne un peu au-dessus du point de congélation ; que l'air y soit plus sec qu'humide ; qu'il soit exempt de courant ; que l'air ne s'y renouvelle que lorsqu'on le juge

nécessaire pour enlever seulement l'humidité surabondante dégagée par les fruits eux-mêmes, et qu'enfin la lumière n'y pénètre que bien affaiblie. Si on peut faire lambrisser et grossièrement parqueter le local, il n'en vaudra que mieux. On établira ensuite tout autour de la salle des tablettes larges de $0^{m}.50$ à $0^{m}.70$, bordées en avant d'une petite tringle de bois haute de $0^{m}.035$, pour empêcher les fruits de tomber, et on couvrira ces tablettes d'un lit de paille neuve, fort menue, très sèche, exempte d'odeur, et la plus fine qu'on pourra trouver. Si le fruitier a une assez grande largeur, on placera au milieu une table longue, portant des étagères également bordées de tringles, qu'on couvrira de paille sèche et fine, ainsi que les tablettes.

L'époque de la maturité des fruits est extrêmement variable; il en est qui, à l'époque de la cueillette générale, sont à peu près mûrs; il en est d'autres, au contraire, dont la maturation se fera attendre encore 1, 2, 3 ou 4 mois; d'autres enfin qui n'ont pas besoin de mûrir complétement, mais qu'on trouve fort bons, cuits ou crus, lorsqu'ils sont parvenus à un certain état de maturité. On cueille à part chaque sorte de fruit; on a même soin de ne pas mêler les fruits récoltés sur espalier avec ceux des arbres de plein vent, quoique de même espèce, parce que ceux d'espalier mûrissent plus tôt. A mesure qu'on les cueille, on les pose doucement dans des paniers, et on les porte dans une pièce bien aérée, où on les étend pour les faire ressuyer. Cinq ou six jours après, quand l'humidité de leur peau est entièrement évaporée, on les porte dans le fruitier et on les range sur les tablettes, espèce par espèce, à côté les uns des autres, en les posant sur l'œil autant que possible. Si le temps est beau, on pourra laisser le fruitier ouvert pendant quatre ou cinq jours après le rangement, afin d'en chasser l'humidité; on le ferme ensuite hermétiquement. Non-seulement il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur toutes les tablettes quand on va chercher des fruits pour la table, mais il faut encore s'assujettir à visiter en entier le fruitier deux fois par semaine, afin de retirer les fruits tachés, dont la présence ou le contact détériore les autres.

Des auteurs, recommandables d'ailleurs, conseillent

d'établir le fruitier au premier ou au second étage, de donner souvent de l'air et de la lumière; nous avons reconnu que les fruits se gardent moins longtemps par ce procédé, soit à cause de la grande transpiration qu'ils éprouvent, soit par suite de la variation de température à laquelle ils sont soumis.

Les Raisins se placent sur des tablettes garnies de paille comme les poires et les pommes, mais ils se conservent avec moins de facilité. On les suspend aussi par la queue à des cerceaux attachés au plancher, ou bien on les attache par l'extrémité de la grappe opposée à la queue afin que les grains s'éloignent les uns des autres et ne se pourrissent pas mutuellement. Quelques personnes se trouvent bien de déposer le Raisin dans des tiroirs ou dans des caisses, et séparés par des lits de sciure de bois fine, sans odeur et bien sèche, ou entre des couches de balle d'avoine ou de son. De quelque manière qu'on s'y prenne, le Raisin exige une grande surveillance à cause de l'abondance de ses sucs et de la finesse de ses enveloppes. Quoi qu'il en soit cependant, il faut se hâter de couper avec des ciseaux la queue des grains gâtés, afin qu'ils ne fassent pas pourrir leurs voisins.

Toutes les fois qu'on en aura la possibilité, on se trouvera bien d'avoir un local particulier pour les Raisins, parce que la grande humidité qui s'en échappe nuit à la durée des autres fruits. L'étagère de M. Delorme (*Gravures du Bon Jardinier*, 616 et 617) est l'appareil le meilleur et le plus commode qu'on ait encore imaginé pour la conservation de ces fruits; il est du moins plus commode que l'emploi des fioles remplies d'eau dans lesquelles on a conseillé de placer les sarments chargés de grappes.

Les fruits d'un jardin ne sont pas tous dignes d'être transportés à la fruiterie. Il y en a de petits, de pierreux, de mal faits, de blessés ou de tachés, susceptibles de pourrir promptement si on ne les employait de suite. Ces fruits s'utilisent dans les ménages pour faire des confitures, etc. Il y a mille moyens de tirer parti des Pommes et des Poires de qualité inférieure, souvent abondantes, ainsi que des Prunes et des fruits rouges, qu'on laisse perdre trop ordinairement, faute de les convertir en confitures aussi saines qu'agréables.

TROISIÈME PARTIE.

PLANTES POTAGÈRES.

Nous avons conservé dans ce chapitre l'ordre alphabétique comme le plus commode pour les recherches, en reconnaissant toutefois la supériorité, à plusieurs égards, du classement par familles. Pour ne pas priver les lecteurs qui mettent de l'intérêt à ces rapprochements botaniques de l'avantage qu'ils pourraient y trouver, nous donnons ici le tableau, distribué par familles, de toutes les espèces potagères dont nous avons à parler dans ce chapitre.

§ 1.—*Tableau des Plantes potagères du* BON JARDINIER, *classées par familles.*

Champignons.
Truffe.
Agaric, Champignon cultivé.

Cypéracées.
Souchet comestibl.

Graminées.
Maïs.

Liliacées.
Ail.
Ciboule.
Civette.
d'Orient.
Échalote.
Oignon.
Poireau.
Rocambole.
Asperge.

Dioscorées.
Igname de la Chine.

Broméliacées.
Ananas.

Polygonées.
Oseille.
Rhubarbe.
Baselle.

Chénopodées.
Arroche.
Bette ou Poirée.
Betterave.
Epinard.
Quinoa.

Amarantacées.
Amarant. de Chine.

Plantaginées.
Plantain Corne de cerf.

Labiées.
Basilic.
Marjolainc.
Menthe.
Sariette.
Thym.

Solanées.
Aubergine.
Coqueret.
Morelle.
Piment.
Pomme de terre.
Tomate.

Borraginées.
Bourrache.

Convolvulacées.
Patate.

Campanulacées.
Raiponce.

Composées.
Chicorée frisée.
— Scarole.
— sauvage.
Laitue.
— romaine.
— vivacc.
Picridie.
Pissenlit.
Salsifis.
Scolyme.
Scorsonère.
Artichaut.
Cardon.
Spilanthe.
Estragon.
Topinambour.

Valérianées.
Mâche.

Ombellifères.
Angélique.
Arracacha.
Carotte.
Céleri.
Cerfeuil.
— musqué.
Chervis.
Fenouil.
Panais.
Perce-pierre.
Persil.

Renonculacées.
Nigelle.

Crucifères.
Chou.
— marin, Crambé.
Cresson alénois.
— de fontaine.
— vivace.
Moutarde.

Navet.
Pe-tsai.
Radis.
Raifort.
Rave.
Roquette.
Sennebière.

Capparidées.

Câprier.

Oxalidées.

Oxalis.

Tropœolées.

Capucine.

Malvacées.

Gombo.

Portulacées.

Claitone.
Pourpier.

Mesembryanthémées

Tétragone.

Haloragées.

Macre. Châtaignes d'eau.

Cucurbitacées.

Benincasa.
Bonnet d'électeur.
Concombre.
Courge.
Giraumon.
Melon.
Pastèque.
Potiron.

OEnothérées.

OEnothère.

Rosacées.

Fraisier.
Pimprenelle.

Papilionacées.

Arachide.
Chenillette, Limaçon.
Dolique.
Fève.
Gesse.
Haricot.
— d'Espagne.
— de Lima.
Lentille.
Pois.
— chiche.

§ 2. — *Description des plantes potagères.*

AIL ORDINAIRE. *Allium sativum*, L. (Liliacées.) De la Sicile; vivace. Plante cultivée pour ses bulbes (nommées têtes ou gousses), à odeur et saveur très fortes; on en fait une grande consommation, surtout dans le Midi. En février et mars, on plante les caïeux à $0^{m}.16$ de distance, en planche ou mieux en bordure; on plante aussi en octobre, pour avoir de premiers produits au printemps. Au commencement de juin, on fait un nœud avec les feuilles et la tige, pour en arrêter la séve au profit des bulbes; lorsque les fanes sont desséchées, on arrache l'ail, qu'on laisse quelque temps se ressuyer au soleil, puis on le lie par bottes et on le suspend dans un endroit sec. Il y a avantage à planter les caïeux aussitôt qu'ils sont mûrs. L'ail ne produit presque jamais de graines, du moins dans le nord de la France; et, comme celles-ci ne donneraient, la première année, que des bulbilles propres à la plantation, ce mode de multiplication n'est point usité. L'ail aime une terre un peu forte, mais saine; si elle était trop humide, il serait exposé à y *graisser*. Le fumier de cheval lui convient mieux que tout autre. Depuis quelques années on cultive dans la plaine des Vertus, conjointement avec la commune, une seconde variété qui se distingue par la nuance de ses tuniques extérieures et par sa plus grande précocité. On la nomme *Ail rose* ou *Ail hâtif.*

AIL D'ESPAGNE ou ROCAMBOLE, *A. Scorodoprasum.* Diffère de la précédente par sa tige, qui porte à son sommet des bulbilles servant à la reproduction; mais ce moyen est plus lent que l'emploi des caïeux. Elle est cultivée par les Génois, qui en importent de grandes quantités en Provence, sous le nom d'*Ail rouge.*

A. D'ORIENT, *A. Ampeloprasum.* Plante voisine du Poireau, produisant une bulbe qui se divise en caïeux plus gros que ceux de l'Ail ordinaire, dont ils ont l'odeur et la saveur, mais à un bien moindre degré; ils pourraient peut-être le remplacer dans les usages culinaires.

AMARANTE DE CHINE. Plusieurs espèces de ce genre servent comme légume en Chine et dans l'Inde; on mange même en France une espèce indigène, l'*Amarantus Blitum*; aucune, cependant, n'a été admise jusqu'ici dans la culture sous ce rapport. L'*A. de Chine,* importée en 1839 par le capitaine Geoffroy, avec un grand nombre de graines potagères de la Chine, est une plante rameuse ressemblant beaucoup à l'Amarante tricolore, lorsque celle-ci dégénère et tourne au vert. Les feuilles sont vertes; accommodées de la même manière que nos Épinards, elles ont été trouvées aussi bonnes. Elle est tardive et ne mûrit pas ses graines sous le climat de Paris. Nous avons reçu plus récemment, sous le nom de *Mirza,* une plante du même genre; celle-ci est originaire des Indes orientales et ne nous paraît pas différer spécifiquement de la première, cependant elle est moins tardive, et, sous le climat de Paris, ses graines mûrissent à peu près tous les ans.

ANANAS. *Bromelia Ananas.* (Broméliacées.) De l'Amérique méridionale. Plante à racines fibreuses, qui ne forme sa tige qu'à l'époque de sa floraison, ce qui, dans la culture d'Europe, n'arrive guère qu'à la 3me année; jusque-là l'Ananas n'offre que des feuilles radicales, divergentes, roides, longues de 0^{m}.35 à 1^{m}, larges de 0^{m}.06 à 0^{m}.08, couvertes d'une poudre glauque, garnies ou non garnies sur les bords d'épines plus ou moins courbées. Du centre des feuilles s'élève une tige grosse et succulente, droite, très simple, de 0^{m}.35 à 0^{m}.70, terminée par un faisceau de petites feuilles appelé couronne, au-dessous de laquelle se développent des fleurs bleuâtres sessiles, formant un épi que sur-

monte la couronne. Lorsque les fleurs sont fanées, les ovaires, tous soudés ensemble, grossissent, deviennent charnus, et forment un seul fruit ovale ou conique, taillé à facettes comme une pomme de Pin, haut de 0m.10 à 0m.32, selon les variétés, d'une couleur ordinairement jaunâtre ou violette à la maturité, répandant alors l'odeur la plus suave, et contenant dans sa chair ferme, fondante et blanchâtre, une eau sucrée, agréablement acidulée, dans laquelle on retrouve la saveur de la Fraise, de la Framboise, de la Pêche et de nos meilleurs fruits.

On possède aujourd'hui 56 espèces ou variétés d'Ananas, mais toutes ne sont pas également bonnes. Voici la liste des variétés les plus estimées de celles que cultive M. GONTIER, horticulteur à Montrouge, près de Paris :

Ananas Cayenne à feuilles épineuses.

A. *Cayenne à feuilles lisses.* Fruit pyramidal, très gros et très bon. On l'appelle *Maipouri* à Cayenne, parce que dans ce pays on nomme ainsi la plus grosse espèce de chaque genre.

A. *Charlotte Rothschild.*

A. *comte de Paris.* Port du commun, mais fruit beaucoup plus gros et d'une culture plus facile.

A. *de la Martinique* ou *commun;* le plus recherché par les confiseurs.

A. *duchesse d'Orléans.* Fruit en pain de sucre.

A. *Enville.* Fruit en pain de sucre, très gros.

A. *Enville Pelvillain.* Gros fruit pyramidal.

A. *Enville Gontier.* Gros fruit cylindrique.

A. *Enville princesse royale.* Gros fruit pyramidal à grains saillants.

A. *Havane doux.* A feuilles lisses.

A. *Havane.* Très gros fruit en pain de sucre

A. *Jamaïque noir.*

A. *Jamaïque violet.* Remarquable par la couleur de ses feuilles et de son fruit, celui-ci atteint souvent 0m.30 de hauteur.

A. *Jamaïque à feuilles lisses.* Obtenu de graines du précédent; fruit pyramidal, bronzé, très gros.

A. *Java à feuilles rayées.*

A. *Malabar.* Gros fruit cylindrique.

A. *Mont-Serrat.* L'un des plus gros fruits.

A. *Otaïti.* Gros fruit rond.

A. *Otaïti gros cœur.* Gros fruit à chair jaune.

A. *pain de sucre brun.*

A. *pain de sucre brun à feuilles rayées.*

A. *poli blanc.* Fruit pyramidal.

A. *poli blanc, Pommerel.* Gros fruit cylindrique.

A. *princesse de Russie.*

A. *providence.* Très gros fruit.

Ananas reine Barbade. Gros fruit mi-sphérique.

A. *reine Pomaré.* Port de l'Enville, gros fruit de la forme et saveur de l'*A. commun.*

A. *reine des Français.* Feuilles lisses et gros fruit.

A. *Saint-Domingue.* Fruit en pain de sucre.

A. *Trinité.* Gros fruit pyramidal.

Culture de l'Ananas.

Depuis son introduction en France jusqu'en 1790, l'Ananas n'avait été cultivé que dans les jardins royaux et chez quelques grands seigneurs; sa culture, imparfaite et entourée de mystères, ne faisait que de bien faibles progrès : elle a même été oubliée pendant la Révolution et l'Empire; mais un ancien jardinier du château de Choisy-le-Roi du temps de Louis XVI, Barthelemy Edi, en avait gardé la tradition. Quand, sous le règne de Louis XVIII, il fut appelé au potager du château de Versailles pour diriger les cultures forcées, il initia dans la culture des Ananas des élèves qui bientôt surpassèrent leur maître. L'introduction du thermosiphon dans les cultures donna de nouvelles idées, et de 1830 à 1840 la culture de l'Ananas s'est tellement perfectionnée, qu'elle paraît parvenue aujourd'hui à son apogée. Voici par quels procédés on parvient à obtenir plus promptement qu'autrefois des Ananas d'une grande beauté.

Il y a des Ananas qui se mettent à fruit plus tôt que d'autres; ainsi l'Ananas commun et ses variétés, la *Providence* et l'*Enville,* sont les plus précoces; ensuite le Cayenne et ses variétés; puis, au nombre des plus tardifs, l'Ananas Otaïti et l'Ananas de la Jamaïque. De toutes les terres, celle de bruyère convient le mieux à l'Ananas dans la culture tout artificielle que nous sommes obligés de lui donner; il aime la chaleur et l'humidité; la température de 30° est celle qui lui convient le mieux, soit sous les châssis, soit en serre. Tant qu'il est à cette température, il faut amplement l'arroser au pied, et souvent sur les feuilles, excepté dans les grands froids et quand son fruit commence à mûrir. La culture de l'Ananas étant toute spéciale et artificielle, il faut une longue pratique et des soins assidus pour la conduire à bien.

Quoiqu'on puisse planter ou bouturer des œilletons

ou des couronnes en tout temps, c'est aux mois de septembre et d'octobre qu'on plante avec le plus de succès. Pour cela, on monte à cet effet une couche de fumier neuf mêlé de vieux fumier ou une couche de feuilles; afin que la chaleur, plus modérée, dure plus longtemps, on charge cette couche de 0m.20 de terre de bruyère, et on y pose des coffres et leurs châssis. Quand cette terre est échauffée, on prend des œilletons sur les vieilles plantes, on les dénude à la base en leur ôtant quelques feuilles, on approprie l'extrémité de la plaie avec la serpette; après les avoir laissés se ressuyer un jour ou deux, on les plante en échiquier dans la terre de la couche, à environ 0m.20 l'un de l'autre, et on replace les châssis. Il n'est pas nécessaire d'ombrer en cette saison, mais il est nécessaire de faire de suite autour de la couche un bon réchaud aussi haut que le bord supérieur des coffres.

Les *œilletons* d'Ananas s'enracinent en peu de temps; mais, en cette saison et pendant l'hiver, leurs feuilles ne devant pas s'allonger beaucoup, il faut, en les plantant, veiller à ce que leur sommet se trouve à 0m.15 ou 0m.20 du verre; car toutes les plantes prospèrent mieux lorsqu'elles sont près du verre que lorsqu'elles en sont éloignées.

Dès novembre on remanie et on mélange du fumier neuf à celui du réchaud; et on répète la même opération une fois par mois jusqu'en mars, pour maintenir une bonne température dans le coffre, où doit être placé un thermomètre qu'on laissera descendre le moins possible au-dessous de 18°. La nuit, on couvre les châssis en proportion du froid, on les découvre le jour si le soleil vient à se montrer. Au reste, l'Ananas peut rester sans danger quinze jours et plus dans l'obscurité.

En mars on fait une nouvelle couche comme la première, et on y transplante les œilletons avec leurs racines, à 0m.60 au moins en tout sens; car ils doivent, cette seconde année, acquérir de grandes dimensions; on les entoure de coffres plus hauts, que l'on élève encore à mesure que les plantes grandissent, et l'on dispose autour de la couche, comme la première fois, un réchaud neuf que l'on remanie jusqu'à ce que le soleil soit assez chaud pour soutenir l'intérieur des coffres à la tem-

pérature convenable. L'Ananas aime beaucoup l'eau répandue en pluie sur ses feuilles et la chaleur en même temps ; il ne faut pas craindre de le mouiller quand il fait chaud. On donne de l'air en levant les châssis par derrière pendant le jour, et on les maintient pendant la nuit à une température de + 23 à 25° centigrade.

En octobre, les plantes sont *faites* ou en *roseaux*. Alors on fait une troisième couche, chargée cette fois de tannée neuve ou vieille mélangée. Les plantes faites ont de longues racines qu'il ne serait pas aisé de placer sur une nouvelle couche; mais, l'Ananas poussant promptement de nouvelles racines quand on l'a privé des anciennes, on coupe la plante au collet, on lui ôte quelques feuilles près de la plaie, on la replante en terre de bruyère dans un pot large de 0m.20 environ, et on plonge le pot dans la tannée de la nouvelle couche, dont la température ne doit pas dépasser de 30° à 32°. Quand tous les Ananas sont ainsi traités et replantés dans les coffres sur la couche, on place les châssis et on entoure le tout d'un réchaud comme précédemment. Il est bon, à cette troisième plantation, de ne pas donner d'air, et d'ombrer si le soleil luit. En trois semaines les plantes ont fait de nouvelles racines; on dit alors qu'elles sont reprises. On peut les laisser sous châssis tout l'hiver en les soignant comme précédemment, ou les planter en serre de décembre en mars, si l'on est pressé de les voir fructifier.

Les serres à Ananas ne doivent pas être trop élevées; moins de deux fois la hauteur d'une plante en fruit suffirait; mais la nécessité de donner une certaine pente au verre fait que, si le devant n'a que la hauteur voulue, le derrière en a beaucoup plus. D'ailleurs, cette dernière hauteur est utile au bien du service et de l'inspection.

Pour la *culture en pleine terre*, on établit dans la serre, à environ 0m.50 au-dessus du sol, un plancher sur lequel on répand 0m.25 de terre de bruyère, et sous lequel on fait circuler le tuyau d'un thermosiphon pour échauffer la terre qu'il supporte. Quand la serre et la terre sont échauffées au degré convenable, on dépote les Ananas et on les plante en motte et en échiquier dans

cette terre, à $0^{m}.60$ de distance. Ils fleurissent de mars en mai, suivant l'époque de leur plantation en serre, et leur fruit mûrit en juillet, septembre, octobre et novembre.

Par cette méthode, on peut obtenir aujourd'hui des Ananas mûrs et fort gros en 18 ou 22 mois. Si, pendant le premier été, les plantes manquent d'eau, elles montent plus promptement, mais leurs fruits restent plus petits. Quand on a une longue serre et beaucoup de plantes faites, on divise la serre en deux compartiments par une cloison vitrée; on plante les plus fortes dans le premier et les plus petites dans le second; enfin, il est possible d'amener également les Ananas à fruit sous châssis ou sous bâche.

Quelquefois on plante les œilletons en pot, on les rempote en saison convenable, à mesure qu'ils grandissent et qu'ils mûrissent leurs fruits en pot; dans ce cas, le fruit n'est jamais aussi gros que les Ananas élevés en pleine terre. Nous répétons que la culture de l'Ananas, tout artificielle sous notre climat, demande de la pratique et de l'expérience.

Multiplication de l'Ananas.

On avait pensé que l'Ananas ne donnait pas de graines dans nos cultures; mais on a trouvé certaines variétés qui en produisent plus ou moins; on sème ces graines pour en obtenir des variétés nouvelles parmi lesquelles il peut s'en rencontrer de préférables aux anciennes. Une plante provenant de graine donne ordinairement son fruit la 4e ou 5e année. L'Ananas se multiplie généralement de boutures faites avec sa couronne ou avec les œilletons du bas de sa tige.

Insectes nuisibles à l'Ananas.

La culture de l'Ananas est souvent contrariée par un petit insecte du genre cochenille, vulgairement appelé *pou*. Les moyens proposés pour s'en garantir sont peu efficaces quand il est nombreux, parce qu'il se place de préférence au bas des feuilles intérieures, où il est difficile de l'atteindre. On conseille de l'écraser avec un petit bâton aplati, de le brosser (ce qui est presque toujours impossible) avec une brosse

mouillée, tous procédés fort longs et d'un succès douteux; mais nous croyons pouvoir recommander comme moyen efficace une décoction d'eau de Tabac, ou mieux encore une légère lessive de potasse ou de savon noir. Depuis longtemps on savait que l'huile tue les insectes; mais on savait aussi qu'elle tue les plantes, et personne n'osait s'en servir. Cependant quelques cultivateurs distingués ont essayé d'employer l'huile d'Olive à petite dose, et ils ont réussi. Voici comment on opère. Après avoir ôté le plus gros des ordures et des débris des insectes attachés aux feuilles, on prend de l'huile d'Olive fine au bout d'un petit pinceau qu'on passe sur tous les endroits où l'on soupçonne qu'il y a des insectes ou des œufs; une heure ou deux après on lave les plantes à grande eau, et on les met sécher renversées ou couchées au grand air, le talon exposé au soleil.

ANGÉLIQUE, *Angelica Archangelica,* L. (Ombellifères.) Trisannuelle; indigène. On connaît l'emploi des tiges et des côtes ou pétioles de cette plante confites au sucre; quelques peuples du Nord, au rapport de *Bosc*, les mangent aussi comme légume, crues ou cuites, avec la viande ou le poisson; enfin, les graines entrent dans la composition de plusieurs liqueurs de table. L'Angélique demande un terrain substantiel, frais ou même humide, et bien amendé. On sème en été, immédiatement après la maturité de la graine, quelquefois en mars; elle doit être fort légèrement recouverte, terreautée, puis arrosée assidûment jusqu'à sa levée, et même après, au besoin. Le plant, qu'on laisse devenir vigoureux sur place, est replanté à demeure en septembre ou au printemps, selon sa force, à environ $0^{m}.65$ en tous sens. On l'entretient par de légers binages, et, en cas de sécheresse, par des arrosements suivis. Les tiges sont bonnes à couper de mai en juin suivant. La plante monte ordinairement à graine à sa troisième année; si quelques pieds montent dès le second été, on coupe la tige au-dessus de la première gaîne, ce qui prolonge leur produit d'une année.

ARACHIDE. (*Voir* aux plantes économiques.)

ARRACACHA. *A. esculenta,* DC. *Conium Arraca cha,* Hook. (Ombellifères.) Racine alimentaire cultivée dans quelques parties de la Colombie, que l'on as

sure comparable à la Pomme de terre par l'excellence de ses qualités. Lcs essais faits jusqu'ici pour sa culture et sa naturalisation en Europc ont pour ainsi dire tous échoué. Toutefois nous pensons quc les nouvelles tentatives devraient être faites dans cette vue. — On trouvera dans les éditions 1852 à 1857 quelques détails sur le mode de végétation de cette plantc, et les principaux essais faits pour son introduction.

ARROCHE DES JARDINS, BONNE-DAME, BELLE-DAME, *Atriplex hortensis*, L. (Chénopodées.) Annuelle; de Tartarie. Ellc sert principalement à adoucir l'acidité et la couleur trop verte de l'Oscille ; on la mange aussi seule, en Épinards. Elle monte promptement en graine, et, quoiqu'elle sc ressème souvent d'elle-même, il est bon, pour n'en point manquer, de faire plusieurs scmis successifs depuis mars jusqu'en septembre. Tout terrain lui convient. On en distingue 3 variétés : la *blonde*, la *rouge* et la *très rouge*.

ARTICHAUT, *Cynara Scolymus*, L. (Composées.) Vivacc; de Barbarie et du Midi de l'Europe. Ses variétés lcs plus remarquables sont : lc GROS VERT ou de LAON, le meilleur, le plus cultivé et le plus estimé à Paris ;

A. GROS CAMUS DE BRETAGNE, peu cultivé aux environs de Paris, tête large, plus aplatie que le précédent, d'un vert plus pâle; un peu plus précoce, mais moins charnu ;

A. DE PROVENCE, à tête allongée, moins charnu, mais plus hâtif que les précédents : cette variété est très sensible à la gelée et ne convient qu'au midi de la France, où elle est très estimée;

A. ROUGE, variété du midi de la France, analogue à la précédente, un peu délicate pour le climat de Paris et sujette à dégénérer;

Le VIOLET, hâtif, pcu gros, excellent à la poivrade, moins bon cuit. Les Artichauts, ayant de grosses et longues racincs, demandent une terre profonde, fraîche et fertile. Les variétés cultivées se reproduisent rarement franches de graines ; c'est par *œilletons* qu'on les multiplie. Vers le 15 avril, ou quand les anciens pieds ont des feuilles d'environ 0m.20 à 0m.30, on les déchausse jusqu'à la naissance de leurs pousses nouvelles, de manière à mettre celles-ci à découvert ; on

en trouve ordinairement de 6 à 12 sur chaque pied ; on fait choix des 2 ou 3 plus belles pour les conserver sur la souche, et on éclate toutes les autres le plus près possible de la racine, afin de les enlever avec leur talon. Ces jeunes tiges enlevées s'appellent *œilletons*. On choisit les plus forts et ceux qui ont un bon *talon* d'où doivent sortir de nouvelles racines; on nettoie et on arase ce talon avec la serpette s'il y a des lambeaux , et on raccourcit les feuilles à la longueur de $0^m.16$. Avant de lever ces œilletons, on a dû labourer profondément, bien ameublir et fumer le terrain où on doit les planter, car s'il est bon que la plaie du talon ait le temps de se sécher un peu avant qu'on la remette en terre, il ne faut pas que les feuilles se fanent trop. Ce qu'on ne peut planter de suite se met en jauge à l'ombre ou dans la serre à légumes, où le plant se maintient en bon état pendant plusieurs jours. L'Artichaut se plante en échiquier, de $0^m.80$ à 1^m de distance, selon la bonté du terrain; l'usage est de mettre deux œilletons à $0^m.12$ l'un de l'autre pour former une touffe. Pour avoir de très gros fruits, on supprime quelquefois le plus faible œilleton après la reprise; plus souvent on laisse les deux. On plante au plantoir, à $0^m.08$ de profondeur, en ménageant un petit bassin autour du pied, et on arrose de suite pour attacher le plant à la terre. Si le temps est sec, on continue d'arroser tous les deux jours jusqu'à ce que les plantes poussent bien; après quoi on donne un binage pour ameublir la terre. Si la mouillure et les binages ne manquent pas, une grande partie du plant donnera du fruit à l'automne. Il faut couper le plus près possible des racines les tiges montées, à mesure qu'elles sont dégarnies de leurs fruits. A la veille des gelées on coupe les plus grandes feuilles à $0^m.30$ de terre, puis on ramasse et amoncelle celle-ci autour des plantes, sans couvrir le cœur : cela s'appelle *butter*. Quand la gelée commence, on couvre chaque touffe avec des feuilles sèches ou de la litière, que l'on ôte dans les temps doux, pour éviter la pourriture, et que l'on remet quand le froid reprend. Vers la fin de mars, ou quand la gelée ne paraît plus à craindre, on enlève la couverture et l'on donne un bon labour en détruisant les buttes de chaque pied ; en avril, quand les feuilles ont $0^m.20$ à $0^m.30$, on

œilletonne comme nous avons dit plus haut, pour ne laisser que les 2 ou 3 plus beaux œilletons sur chaque pied.

Quelque soin que l'on prenne pour la conservation des plants, les hivers très rigoureux les détruisent quelquefois. On peut obvier à ces accidents, en arrachant avant les fortes gelées un certain nombre de pieds qu'on plante dans une cave bien saine, un cellier ou autre local que l'on puisse défendre de la gelée.

La graine fournit, dans tous les cas, un moyen de suppléer aux plants détruits par l'hiver. Lorsqu'il s'agit d'élever des Artichauts de cette manière, on sème en février ou en mars, sur couche tiède et sous châssis, soit en pots, soit en plein terreau, pour mettre en place quand les intempéries ne laissent plus rien à redouter; ou bien on sème en place, fin d'avril ou commencement de mai, en planches, à la distance requise pour les œilletons. On met 2 à 3 graines par fossette, pour ne laisser ensuite qu'un plant. Ce semis doit être terreauté.

Un plant d'Artichauts n'est guère en bon rapport que pendant 4 ans; il faut donc en faire un nouveau la 3e année pour remplacer l'ancien.

Si l'on a beaucoup de pommes d'Artichauts quand les gelées arrivent, on coupe les tiges de toute leur longueur et on les plante dans la serre à légumes; les pommes s'y conservent longtemps; on peut même y planter des pieds d'Artichauts entiers, chargés de leurs fruits, en supprimant la plus grande partie des feuilles; les fruits continueront de grossir et seront d'une ressource précieuse pendant l'hiver.

Les pousses d'un vieux plant que l'on veut détruire peuvent être, à la fin de l'été, empaillées et blanchies comme des Cardons et servir au même usage.

En Italie, on tire de l'Artichaut, outre ses têtes, un produit tout nouveau pour nous, et sur lequel M. Audot a publié la note suivante : « J'ai vu en plusieurs lieux faire un usage particulier des tiges de l'Artichaut. On courbe la plante à angle droit, en rassemblant les pétioles, et l'on butte de manière à faire blanchir; il en résulte une *bosse* qui donne son nom italien *gobbo* (bossu) à cette partie. Le Gobbo se sert cru et se mange avec du sel; il est tendre; nos cuisiniers en tireraient sans doute un bon parti. C'est en automne et en hiver

que j'en ai vu; ils remplaçaient avec avantage les Radis... »

ASPERGE, *Asparagus officinalis*, L. (Liliacées.) Excellent légume indigène dans plusieurs parties de la France. Sa racine, nommée *griffe* ou *patte*, est vivace et produit chaque année de nouvelles tiges qui périssent à la fin de l'été. On en distingue 2 variétés principales : la *verte* ou *commune*, et la *grosse violette*-dite *de Hollande*, dont l'extrémité est violette ou rougeâtre. Plusieurs lieux renommés pour la beauté de leurs Asperges ont donné leur nom à celles qu'ils produisent : on cite celles de Gand, de Marchiennes, d'Ulm, de Besançon, de Vendôme, de Pologne, etc. Toutes rentrent, à bien peu près, dans la variété hollandaise ; celle d'Ulm est un peu plus violette et plus précoce.

L'Asperge se multiplie de graines. On sème quelquefois en place; plus ordinairement on l'élève en pépinière, pour établir les carrés avec des griffes toutes venues.

Semis d'Asperges en pépinière.

Une planche de terre légère, sablonneuse si on le peut, mais très saine, ayant été bien préparée et au besoin amendée, on sème en octobre, ou de la mi-février à la fin de mars, soit à la volée, soit mieux, en rayons espacés de $0^m.20$ à $0^m.25$; on enterre de $0^m.015$; si la terre est un peu forte et de nature à se battre à la surface, il est bon de terreauter par-dessus. En cas de sécheresse, soit avant, soit après la levée, on arrose et, du reste, on débarrasse le plant des mauvaises herbes par les sarclages et les binages. Ce plant est bon à employer après sa 1re année; c'est l'âge auquel on doit le préférer; toutefois l'usage est de le laisser deux ans en pépinière; dans ce cas, on lui continue les mêmes soins pendant la seconde année[1].

(1) M. Loisel a publié sur la culture de l'Asperge un Traité complet et précis en 1 vol. in-12. — La méthode qu'il propose paraît être excellente, bien que nous pensions qu'on peut obtenir de fort belles Asperges sans les soins minutieux qu'il indique. Elle diffère, du reste, fort peu de celle que nous donnons ci-dessus. Il insiste seulement sur l'emploi du plant d'un an et sur les soins particuliers qui doivent être donnés à l'élève du plant. Ces soins consistent principalement dans deux éclaircissages successifs, dans lesquels on a soin de choisir de préférence les griffes dont les divisions sont grosses, assez courtes et peu nombreuses : ce sont celles qui donnent les plus grosses Asperges. — Cet ouvrage fait partie de la *Bibliothèque du Jardinier*.

Préparation des carrés et plantation des Asperges.

L'opération importante est d'établir le plant à demeure. Les méthodes pour cela sont et doivent être très diverses, selon la nature des terrains. Tantôt on creuse des fosses de 0m.66 à 1m et plus, dont on enlève toute la terre, que l'on remplace par des engrais et d'autre terre meilleure, en mettant dans le fond (lorsque le sol est humide) un premier lit de plâtras, de gros sable, de Bruyère, de Genêt, de ramilles d'arbres, etc.; d'autres fois on enlève une certaine épaisseur de la terre du carré, pour y substituer des engrais ou des terres amendées; ailleurs, ce sont seulement des tranchées de 0m.20 à 0m.40 de profondeur, dont on amende le fond en y enterrant du fumier à la bêche; ailleurs encore, on se borne à fumer fortement et on laboure à fond le terrain tout entier, ou seulement les planches destinées à recevoir les plants, et l'on plante ou l'on sème *à plat*.

La disposition et l'espacement des plants ne sont pas moins variables; tantôt on réunit dans une fosse ou une planche (qui a depuis 0m.80 jusqu'à 1m.60 de largeur) 2, 3 ou 4 rangs d'Asperges; dans ce cas, les planches sont séparées par des sentiers qui deviennent *ados* lorsqu'on y dépose les terres de la fouille; tantôt on plante par lignes isolées et équidistantes, depuis 0m.50 jusqu'à 1m.60[1]. Dans le système des fosses, les uns font des ados, les autres n'en veulent pas et transportent hors du carré les terres de la fouille.

On ne peut dire qu'une de ces méthodes soit absolument et toujours préférable aux autres; car on obtient par toutes, appliquées convenablement et bien exécutées, des Asperges très belles et des plants de longue durée. Nous dirons seulement que nous regardons comme défectueuse la pratique des ados élevés, qui interceptent l'air et le soleil, et rendent le service et la culture des fosses très incommodes.

Voici, du reste, les principes généraux auxquels on doit s'attacher pour bien opérer. L'Asperge craignant

(1) Cette distance, adoptée généralement dans les cultures des environs de Paris, permet d'utiliser d'une manière complète, par d'autres cultures, le terrain qui sépare les lignes.

l'humidité stagnante à sa racine, il faut l'en préserver; c'est ce qui a fait imaginer, pour les terrains humides, les fosses profondes avec assainissement du fond, et, par un procédé contraire, la plantation à la surface et même sur des planches exhaussées. Cette racine atteint jusqu'à $0^m.70$ et plus de longueur quand elle trouve une terre à son gré; il faut donc pour cela lui donner un sol rapporté ou remué profondément. Les terres sablonneuses, perméables, douces, sont celles qui lui conviennent le mieux; si donc la couche inférieure du sol est aride, maigre, tenace, il y a nécessité de la remplacer par un meilleur fond. Les tourbes et gazons consommés, les vases et curures de mares et de fossés, les terreaux de couche, servent avec avantage dans ces remplacements. L'Asperge demande beaucoup de nourriture et d'engrais; il faut, quelque mode que l'on adopte, amender richement la terre qu'on lui destine. Les fosses se recomblent jusqu'à $0^m.20$ ou $0^m.25$ du niveau du sol, et le dernier lit de ce recomblement doit consister en $0^m.15$ environ de la terre la meilleure et la plus douce possible, dans laquelle on plante les griffes.

La réunion par fosses ou planches de 2 ou 3 rangs de griffes (on n'en doit mettre 4 que pour les planches destinées à être *forcées* sous châssis) (voir plus bas) a l'avantage de rendre les soins de la culture, du rechargeage annuel, etc., plus faciles; la disposition par rangs isolés procure plus d'air et de nourriture aux plantes. La distance généralement observée pour la plantation est de $0^m.40$ à $0^m.50$ en tous sens, pour la grosse espèce; la commune peut être un peu plus rapprochée. Dans une fosse de $1^m.30$ on peut placer trois rangs à $0^m.40$ ou $0^m.45$, ce qui laisse $0^m.20$ à $0^m.25$ de bord de chaque côté, et, au moyen de la plantation en échiquier, donne aux plants un espacement uniforme de $0^m.50$. Pour deux rangs, les fosses doivent avoir au moins $0^m.80$, mieux 1^m de large. Si l'on veut déposer en ados les terres de la fouille, et que celle-ci ait $0^m.70$ ou plus de profondeur, il faut laisser une plus grande largeur pour l'ados que pour la fosse, $1^m.60$, par exemple, pour une fosse de $1^m.30$; mais nous croyons que l'on devrait renoncer à cette disposition, et transporter ailleurs les terres ou tout au plus déposer sur les intervalles le premier fer de bêche, ce

qui permettrait de ne leur donner que $0^{m}.70$ à 1^{m} de largeur. Si ce sont des planches et non des fosses, il suffit de laisser entre elles des sentiers de $0^{m}.70$ ou même de $0^{m}.50$. Quelques dimensions respectives que l'on observe, tout doit être dressé au cordeau et à la toise, et les planches marquées aux quatre coins par de bons piquets.

Les fosses ou les planches préparées, il s'agit de la plantation. Elle se fait communément de mars à la mi-avril ; il faut arracher les griffes avec précaution, pour ne pas rompre l'extrémité de leurs racines, qui sont très cassantes, et avoir soin de les laisser à l'air le moins possible. Le cordeau étant placé ou les lignes tracées, on marque sur la longueur de celles-ci, à la distance arrêtée, la place de chaque plant par un petit monticule de terre prise sur et autour de cette place même. On établit la griffe sur ce monticule, en arrangeant les racines avec soin le long de ses flancs ; puis on recouvre de $0^{m}.06$ à $0^{m}.08$ de terre. La plantation faite, le mieux est de terreauter chaque planche. Les soins consistent ensuite à arroser au besoin, biner et sarcler, pour détruire les mauvaises herbes. Sur la fin d'octobre ou en novembre, on coupe et on enlève les tiges sèches, et on recharge de $0^{m}.03$ à $0^{m}.06$ de terre ou de terreau ; mais ordinairement cela se fait en mars, après un léger binage. On continue les mêmes soins pendant les 3 premières années. A la 3ᵉ pousse, on peut couper quelques-unes des plus belles Asperges, mais il vaut mieux attendre l'année suivante, où elles seront en plein produit. A partir de là, les soins consistent dans les binages, sarclages et arrosements en été, et, de plus, en une façon d'automne et une de printemps chaque année. Celle d'automne ne consiste, pour les uns, que dans l'enlèvement des tiges sèches et le nettoyage des planches ; d'autres, au contraire, rechargent de suite, ou à la fin de décembre, de plusieurs centimètres de terre, de terreau, ou même de court fumier. La façon de printemps consiste en un léger labour ou crochetage à la fourche, donné avec précaution pour ne pas endommager les bourgeons ; après quoi on recharge, si on ne l'a pas fait à l'automne. Dans tous les cas, une fumure tous les 2 ou 3 ans, avec du fumier court, au commencement ou à la fin de l'hiver, est es-

sentielle pour entretenir l'abondance et la beauté des produits. L'épaisseur des rechargements annuels est très différente selon la qualité d'Asperges que l'on préfère. En Hollande et ailleurs, on les veut blanches avec le bouton seul violet; pour cela il faut qu'après la façon du printemps les plantes soient recouvertes d'au moins 0m.16 de terre; dans ce cas aussi on est obligé, soit aussitôt après la récolte, soit à l'entrée de l'hiver, de les décharger d'une partie de cette terre; on la jette sur les sentiers, et après l'hiver on la remet sur la planche; si c'est l'année de la fumure, on met celle-ci d'abord et l'on rejette la terre par-dessus. On la répand bien unie, et, après ces opérations, on tire toujours au râteau, pour que la surface des planches ou des fosses reste bien égale.

Si, au lieu de planter un carré, on voulait l'établir par semis sur place, la préparation serait la même; puis à chaque distance déterminée on ferait, au lieu de butte, une petite fossette dans laquelle on sèmerait, à 0m.03 l'une de l'autre, 3 ou 4 graines que l'on couvrirait de 0m.03 de terreau. Après la levée, quand le plant est bien assuré, on ne laisse que le plus beau pied. Les soins sont ensuite les mêmes; mais il faut attendre une année de plus pour obtenir des produits.

A Argenteuil et à Épinay, près Paris, où on cultive l'Asperge en plein champ, on prépare des fosses de 0m.60 de large, séparées entre elles par des ados de 1m.30. Dans ces fosses, on plante les asperges à 0m.50, de façon qu'elles alternent entre elles; les ados sont utilisés, pendant la belle saison, par des cultures de pommes de terre, de pois, de haricots, etc. La seconde année de la plantation, on bine et on fume en chargeant, pendant l'automme, les fosses de 0m.05 à 0m.06 d'engrais bien consommé, ou mieux de gadoues, qu'on recouvre de 0m.05 à 0m.06 de terre prise sur les ados.

En mars de la troisième année, on butte les asperges, en formant sur chaque touffe un monticule de terre qu'on emprunte aux ados, en prenant de chaque côté de ces ados un tiers de la terre qui les compose, de façon qu'il n'en reste qu'un tiers disponible pour les cultures intercalaires. Ces buttes sont élevées de 0m.25 environ. Pour s'assurer qu'elles ont été établies

au-dessus du plant même de l'Asperge, on a dû couper, à l'automne précédent, les tiges feuillues, en laissant un tronçon de $0^{m}.20$ à $0^{m}.25$, qu'on enlève lorsque le buttage est terminé. D'août à octobre de cette troisième année, il faut rabattre les buttes et ramener en deux fois la terre sur l'ados, en enlevant chaque fois une partie de la butte. En mars de la quatrième année, on fait un premier buttage élevé de $0^{m}.20$, que l'on complète au commencement d'avril en l'elevant à $0^{m}.35$. Pendant la cueille, si un léger binage est nécessaire, on gratte la surface des buttes; en juillet, on les rabat en ramenant la terre sur les ados, ne laissant que quelques centimètres de terre au-dessus de la griffe. On continue cette opération chaque année en donnant, s'il y a lieu, des fumures tous les deux ou trois ans. Les avantages de cette méthode sont : 1° de hâter la production de l'Asperge en découvrant les racines à la fin de l'automne, pour les faire profiter de la chaleur du soleil au printemps; 2° de donner à l'Asperge une terre très friable et très accessible aux influences atmosphériques ; 3° de fournir successivement à la plante la terre nécessaire pour qu'elle acquière tout son développement sans que sa végétation soit retardée; 4° d'exciter une végétation rapide qui rend l'Asperge tendre et savoureuse; 5° enfin, de faciliter considérablement l'opération de la cueille.

Les Asperges d'hiver ou de primeur s'obtiennent, au moyen de couches ou de châssis, par divers procédés; voici les deux plus usités par les jardiniers de Paris.

Chauffage des Asperges sur place.

On dispose des planches de $1^{m}.30$ de large, entre lesquelles on laisse des sentiers de $0^{m}.65$. On défonce et l'on amende mieux encore que pour une plantation ordinaire, et on garnit les planches de 4 rangs de plants à $0^{m}.30$, ce qui laisse $0^{m}.15$ de bord de chaque côté, les griffes de $0^{m}.24$ à $0^{m}.27$ sur le rang. On soigne et cultive ce plant pendant 3 ans. La quatrième année, lorsqu'on veut chauffer, ce qui a lieu de décembre en mars, selon qu'on veut avancer les produits, on creuse et on enlève la terre des sentiers à $0^{m}.50$ ou $0^{m}.55$, et on la remplace par du fumier chaud,

bien foulé. En creusant, on recharge les planches de $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$ avec une partie de la terre des sentiers, afin que les Asperges aient plus de longueur; on place sur les planches des coffres de châssis qu'on emplit aussi de fumier chaud; enfin on place les panneaux sur le tout. Une douzaine de jours après, on lève un peu de fumier du châssis pour voir si les Asperges commencent à pousser; quand elles poussent, on ôte le fumier de l'intérieur du châssis, et on les coupe à mesure qu'elles atteignent la longueur convenable. Il est bon que le verre des panneaux ne soit qu'à $0^{m}.16$ de terre. On entretient la chaleur en renouvelant et remaniant le fumier, et en couvrant avec des paillassons la nuit et par le mauvais temps. En avril, on ôte les châssis, on enlève le fumier des sentiers, et l'on remet la terre qui en avait été tirée. On laisse le plant se reposer un an; la seconde année, on peut le chauffer de nouveau, et on agit de même tant que le produit sera satisfaisant. Les Asperges ainsi obtenues sont appelées *A. blanches* par les jardiniers de Paris, parce qu'elles ont peu de couleur; ils appellent *A. vertes* celles obtenues par le procédé suivant.

Culture forcée des Asperges sur couches chaudes.

De novembre en mars, on fait successivement des couches larges de $1^{m}.30$, hautes de $0^{m}.60$, que l'on charge de $0^{m}.03$ à $0^{m}.04$ de terreau ou de terre douce; on place dessus les châssis, que l'on couvre de paillassons pour accélérer la chaleur. Quand elle est au point convenable, on prend des griffes d'Asperges de 3 ou 4 ans, ou d'anciennes griffes d'un plant qu'on veut détruire; on raccourcit les racines pour les rendre égales, et longues seulement de $0^{m}.20$ à $0^{m}.25$; on les place debout, près à près, de manière qu'elles se soutiennent mutuellement et que les têtes soient à la même hauteur; on fait couler entre elles, avec la main, assez de terreau pour les garnir sans recouvrir l'œil; cela fait, on remet les panneaux.

AUBERGINE, voir MÉLONGÈNE, page 509.

BASELLE, *Basella,* L. (Basellées.) Plante bisannuelle, mais que, dans la culture potagère, on traite comme annuelle. Les feuilles de deux espèces sont employées comme aliment dans les Indes et à la Chine; ce

sont la *rouge* et la *blanche*, ou Épinard rouge et blanc du Malabar, toutes deux à tiges grimpantes. On sème, en mars, sur couche chaude et sous châssis; lorsqu'on n'a plus à craindre de froid, on repique en pleine terre et contre un mur treillagé, exposé au midi, où les graines mûrissent bien. On prépare leurs feuilles comme les Épinards. Les baies fournissent un suc d'un très beau pourpre, mais dont on n'a pas encore tiré parti.

Une variété très belle, supérieure à celles que nous possédions, s'est trouvée parmi les graines apportées de Chine, en 1839, par le capitaine Geoffroy. Ses feuilles, grandes comme celles de la Laitue, rondes, un peu en coquille, sont très épaisses et charnues. Fort lente à monter, elle ne graine pas en pleine terre à Paris. La Baselle étant un très bon Épinard d'été, la beauté de cette variété nouvelle engagera peut-être, dans le midi de la France surtout, à essayer sa culture.

BASILIC COMMUN, *Ocymum Basilicum*, L. (Labiées.) Des Indes. Plante annuelle, aromatique, employée comme assaisonnement. On emploie le *Basilic fin* et le *Basilic à feuilles de Laitue*. Semer sur couche en mars et replanter en mai, à une exposition chaude.

BATATE, voir PATATE.

BENINCASA *cerifera*. (Cucurbitacées.) De la Chine. Cette plante, autrefois mentionnée dans cet ouvrage, était tout à fait tombée dans l'oubli; mais, depuis quelques années, les collections de légumes chinois, introduites de nouveau par les soins de la Société d'acclimatation, nous l'ont fait essayer encore. C'est un légume délicat, très analogue au Concombre, mais préféré à ce dernier par beaucoup de personnes à cause de sa chair plus légère et de sa saveur moins prononcée. Sa culture est des plus faciles et tout à fait semblable à celle des Courges de pleine terre, son produit très abondant, et ses fruits couverts d'une écorce résistante et qui présente à sa surface un enduit cireux, peuvent être conservés plusieurs mois au fruitier; ces qualités en font une plante qui nous paraît mériter à tous égards d'être réintroduite dans nos potagers.

BETTERAVE, *Beta vulgaris*, L. (Chénopodées.) Bisannuelle; de l'Europe mérid. Ses principales variétés potagères sont :

BETTERAVE GROSSE ROUGE ORDINAIRE, à racine allongée, de forme presque cylindrique, le collet souvent hors de terre. C'est la plus cultivée; elle est rustique et d'une réussite facile;

B. PETITE ROUGE DE CASTELNAUDARY, beaucoup moindre dans toutes ses parties que la précédente; racine fusiforme, tout à fait enterrée; chair rouge noirâtre foncé, fine, serrée, renommée pour son excellente qualité;

B. ÉCORCE OU CRAPAUDINE, sous-variété de la précédente, plus grosse, à chair aussi colorée, remarquable par son écorce chagrinée et comme écailleuse;

B. ROUGE FONCÉ DE WHYTE, plus grosse, à chair d'un rouge intense, à écorce très lisse et comme plombée;

B. ROUGE RONDE, PRÉCOCE, racine arrondie, tournant promptement; peau d'un rouge clair;

B. DE BASSANO, forme aplatie comme celle des Turneps, peau rouge; chair blanche, veinée de rose, très estimée dans le nord de l'Italie : c'est une des meilleures pour la table;

B. TURNEPS, race américaine, de même forme, mais à chair rouge très foncée, hâtive, très bonne pour la table;

B. JAUNE ORDINAIRE, allongée, grosse, très sucrée, hors de terre;

B. JAUNE DE CASTELNAUDARY, petite, très enterrée, fine de chair et de qualité.

Toutes se cultivent de même; après avoir bien ameubli la terre par un ou deux labours profonds, on sème, à la volée ou en rayons, depuis la mi-mars jusqu'en mai; on éclaircit, suivant la qualité du sol et le volume de l'espèce, de manière que les plants soient à $0^{m}.30$ ou $0^{m}.50$ les uns des autres; on sarcle et l'on donne plusieurs binages. On peut aussi semer en pépinière pour mettre en place lorsque la racine a atteint la grosseur du doigt, en ayant soin que l'extrémité ne soit pas repliée au fond du trou. Les Betteraves préferent une terre douce, profonde, fumée de l'année précédente; si l'on est forcé de donner de l'engrais au moment de semer, on ne doit employer que des fumiers consommés. On récolte en novembre; on met les racines dans une cave ou une serre sèche, à l'abri de la gelée, après avoir coupé les feuilles et les avoir laissées se ressuyer.

(*V.* Carotte, p 428.) Pour récolter de la graine, on replante, en mars, des racines choisies et bien conservées. Cette graine se conserve pendant 4 ou 5 ans.

BOURRACHE, *Borrago officinalis*, L. (Borraginées.) Indigène, annuelle, à tiges étalées; on emploie ses jolies fleurs bleues pour orner les salades, avec les fleurs de capucines et d'autres fournitures. Semis en place, clair, au printemps ou à l'automne. Quand une fois on en a introduit un pied dans un potager, elle s'y multiplie toute seule par ses graines.

CAPRIER. (*Voir* aux Plantes d'ornement, 2e partie.)

CAPUCINE, *Tropœolum*, L. (Tropéolées.) Du Pérou. La grande, et sa variété à fleur brune (*T. majus*), ainsi que la petite et sa variété (*T. minus*), sont cultivées pour parer les salades. Les boutons des fleurs à peine formés, et les graines prises encore vertes, se confisent au vinaigre et remplacent les Câpres. On préfère, pour cet usage, la petite espèce, qui peut se passer d'appui et fleurit plus abondamment.

Capucine tubéreuse, *T. tuberosum*. Cette espèce, de l'Amérique du Sud, y est usitée comme plante alimentaire. Introduite depuis quelques années en Angleterre, puis en France, elle a produit des tubercules assez abondants, gros comme de petites Poires, de jolie apparence, mais dont la saveur particulière et peu agréable ne nous paraît pas promettre un bon légume. Nous continuons de la mentionner, à cause de l'intérêt qu'elle a inspiré d'abord, et parce qu'elle sera probablement encore l'objet de quelques essais.

CARDON, *Cynara Carduncului*, L. (Composées.) Bisannuel, de Barbarie. — Variétés :

C. de Tours, épineux, à côtes pleines et épaisses.

C. d'Espagne, sans épines, côtes creuses ou demi-creuses.

C. plein inerme, presque aussi beau et aussi plein que celui de Tours, mais n'ayant que des piquants faibles ou même nuls.

C. a côtes rouges, belle variété à côte très large, très pleine et à feuille douce, plus récente que les autres dans la culture, et dont nous devons la connaissance à M. de La Cour-Gouffé, directeur du jardin botanique de Marseille.

C. Puvis, remarquable entre tous par son volume et la largeur de ses côtes ; épines faibles et quelquefois nulles; côtes demi-pleines. Cette variété, très estimée à Bourg et à Lyon, nous a été communiquée par le savant agronome dont nous lui avons donné le nom. On préfère en général le C. de Tours, malgré ses épines, à celui d'Espagne, celui-ci, outre la qualité moins tendre et moins charnue de ses côtes, étant plus sujet à monter ; les autres variétés sans épines méritent d'être propagées; elles devraient remplacer dans la culture le C. de Tours, dont les piquants sont très dangereux et blessent quelquefois cruellement.

Les diverses variétés se sèment en avril sur couche, en petits pots, ou en mai en pleine terre. Ce dernier semis, le plus usité, se fait dans des trous ou poquets remplis de terreau consommé, espacés d'environ 1^m en tous sens, où l'on place 2 ou 3 graines pour ne laisser dans la suite qu'un seul pied. Pour le cas de destruction d'une partie des plants par les vers blancs ou les courtilières, il est bon de faire un semis supplémentaire en petits pots, dont les plants, s'il y a lieu à regarnir, sont dépotés et mis en place en motte. Ces plantes doivent être conduites comme les Artichants, mais plus fréquemment arrosées. On les blanchit lorsqu'elles sont devenues assez fortes; pour cela, on rapproche les feuilles, souvent longues de 2^m; on les retient avec de l'osier ou des liens de paille, qui valent mieux; puis on dispose par-dessus une couverture de paille sèche et longue, qu'on attache avec des liens; enfin, on rapproche la terre en butte autour de la plante, pour maintenir le bas de la couverture. Ainsi caché et serré pendant 3 semaines, le Cardon blanchit, et ses côtes s'attendrissent ; laissé plus longtemps dans cet état, il pourrirait; il ne faut donc empailler que successivement, et selon les besoins de la consommation. Avant les fortes gelées on arrache en motte par un temps sec, et on replante près à près, dans une cave ou dans la serre à légumes, ceux que l'on destine à la provision d'hiver et que l'on a dû lier huit ou quinze jours à l'avance, ils achèvent de blanchir étant rentrés, et peuvent se garder jusqu'en mars si le local est sain. Pour la récolte de la graine, qui se conserve 5 à 6 ans, on s'abstient de blanchir quelques pieds, que l'on conserve pendant l'hiver

en les buttant et les couvrant comme les Artichauts.

CAROTTE, *Daucus Carota*, L. (Ombellifères.) Plante bis-annuelle, indigène. Les variétés principales de la carotte sont :

CAROTTE BLANCHE LONGUE ORDINAIRE.
C. BLANCHE TRANSPARENTE, sous-variété de celle-ci, obtenue en 1849 par M. Barthel, de Mulhouse.
C. DEMI-LONGUE.
C. JAUNE LONGUE OU D'ACHICOURT.
C. JAUNE COURTE, variété obtenue dans nos semis.
C. ROUGE D'ALTRINGHAM.
C. ROUGE PALE DE FLANDRE.
C. ROUGE COURTE HATIVE, dite de Hollande, et ses sous-variétés.
CAROTTE ROUGE LONGUE.
C. ROUGE TRÈS COURTE, employée principalement pour forcer.
C. BLANCHE DE BRETEUIL, très grosse et en toupie.
C. BLANCHE DES VOSGES, recommandée par M. de Dombasle.
C. BLANCHE A COLLET VERT, remarquable par la grosseur et la longueur de ses racines, presque cylindriques, dont le collet s'élève au-dessus du sol.

Ces trois dernières, ainsi que la C. ROUGE A COLLET VERT, appartiennent plus particulièrement à la grande culture (*v.* p. 622); mais, comme elles sont aussi bonnes que la plupart des précédentes et qu'elles peuvent rendre de grands services dans les ménages de ferme, nous conservons leur mention parmi les plantes potagères; enfin la VIOLETTE, variété curieuse et belle, qui nous a été envoyée d'Espagne par M. le marquis de la Bendanna.

Les Carottes rouges ont en général le goût plus relevé que les jaunes et les blanches; leur couleur leur donne, en beaucoup de lieux, de l'avantage pour la vente, et les cuisiniers les préferent pour les coulis et divers autres emplois.

La *Carotte rouge courte de Hollande*, recommandable par sa grande précocité et sa bonne qualité, est celle que l'on doit employer de préférence pour les semis d'automne et pour ceux du premier printemps. Les maraîchers de Paris l'ont presque tous adoptée, et ont en quelque sorte fait une sous-variété plus grosse, un peu moins courte, plus avantageuse pour la vente. Employée jeune et à demi formée, la Carotte courte est très délicate en ragoûts, surtout lorsqu'elle est accommodée à la crème. La jaune est douce et d'excellente qualité, surtout celle d'Achicourt, près Arras, peut-être la meilleure de toutes. Les blanches sont estimées pour leur douceur et parce qu'elles sont en général de longue

garde; celle de Breteuil est remarquable sous ce rapport aussi bien que par sa grosseur; elle est demi-courte et prend souvent une couleur citrine. La blanche à collet vert est fort longue, fort grosse, si tendre qu'elle se casse souvent à l'arrachage, et, d'ailleurs, de bonne qualité. La violette, dont l'intérieur est ordinairement jaune, est très sucrée et acquiert un volume considérable; mais elle se conserve difficilement en hiver et est sujette à monter si on la sème de bonne heure.

Quoique nous venions d'indiquer, autant que possible, les qualités des diverses Carottes, il est cependant vrai de dire que la nature du terrain influe sur ce point autant et peut-être plus que la variété. Un sable gras et profond ou une terre franche douce est le sol qui convient le mieux à cette racine; il ne lui faut point d'engrais nouveau; une fumure donnée l'année précédente, ou au plus tard à l'automne précédent, est de beaucoup préférable à celle qui serait plus récente. Les semis peuvent être commencés dès février, à une exposition abritée; on les continue ensuite en mars, avril, mai et juin; on en fait d'autres en septembre, particulièrement de Carotte hâtive, pour passer l'hiver en place et fournir des racines nouvelles au printemps et au commencement de l'été. La terre doit être préparée par de bons et profonds labours. Le semis se fait ordinairement à la volée, quelquefois par lignes espacées de 0^{m}.15 à 0^{m}.20; on recouvre au râteau ou en hersant légèrement avec les dents d'une fourche de fer; dans les terres fortes il vaut mieux recouvrir par un terreautage. Les Carottes demandent, après leur levée et pendant leur jeunesse, des soins assidus de sarclage; lorsqu'elles commencent à prendre de la force, on les éclaircit, et on continue de le faire, à mesure de leur développement. Au milieu de l'été, celles que l'on arrache ainsi sont bonnes à employer; la provision doit se prendre successivement dans les planches par le moyen d'éclaircissements, jusqu'à ce que les racines destinées pour l'hiver se trouvent espacées de 0^{m}.12 à 0^{m}.15. Les Carottes sont exposées dans leur jeunesse aux ravages des limaces et de l'araignée; on se délivre des premières par les moyens indiqués p. 290; quant à l'araignée, c'est par des bassinages répétés chaque jour, et de préférence avec une infusion de suie, que l'on par-

vient à l'écarter du semis. Lorsqu'il y a des manques, on regarnit par le repiquage ; on lève du plant dans les endroits trop épais; on enfonce en terre un morceau de bois aplati et aminci à son extrémité ; puis, en le soulevant, on enlève le plant doucement, de manière à ne pas casser l'extrémité des racines ; la plantation doit être faite avec les soins qu'on met aux repiquages délicats, particulièrement avec celui de ne pas recourber la racine au fond du trou. On arrose ensuite, et on continue, si la saison l'exige, jusqu'à parfaite reprise.

A Paris, où l'on veut avoir et où l'on a de tout en toute saison, les maraîchers sèment la Carotte sur couche et sous châssis. Ils en font une première saison en novembre, une autre en février ; communément ils y mêlent des Radis, de l'Épinard, des Laitues, etc., qui s'enlèvent d'abord, et les Carottes restent. Celles-ci se vendent fort petites, depuis la fin de mars jusqu'en mai; elles ont peu de saveur, mais sont fort tendres et douces ; c'est une primeur très appréciée. La *C. très courte* ou *grelot* est principalement employée pour ces semis.

La Carotte résiste assez bien aux gelées même un peu rigoureuses ; dans les terres saines particulièrement, on laisse des planches entières sur place, et on les couvre de litière ou de quelque autre abri si le froid devient vif. Toutefois la pratique la plus sûre est d'en faire la récolte et de les rentrer au commencement de l'hiver; c'est, selon la température, en novembre ou en décembre. La ourche à dents plates est l'instrument le meilleur pour l'arrachage des racines. On coupe les feuilles au niveau du collet; on place ensuite les racines par lits, avec du sable, dans la serre aux légumes, dans une cave ou autre lieu abrité, les têtes en dehors et affleurant la couche de sable; il est bon d'aérer la serre dans les temps doux. En hiver et surtout à la fin de cette saison, les racines poussent, de leur collet, des jets et des feuilles qui finiraient par les épuiser; il faut alors recommencer la coupe du collet au-dessous de ces pousses et refaire le tas comme il l'était précédemment; ce soin prolonge la conservation.

A la récolte, on réserve comme porte-graines les racines les plus belles et les plus franches; pour celles-ci, on coupe les feuilles un peu au-dessus du collet, puis on les ensable à part; mais le mieux est de les hiver-

ner dehors, enjaugées avec soin et près à près, les recouvrant, lors des froids, de grande litière que l'on ôte toutes les fois que le temps le permet. Si l'hiver est doux, on les relève une ou deux fois, on les laisse un peu faner et on les replace ensuite, ce qui retarde la production des chevelus. En février mars on met ces racines en place, à $0^{m}.65$ de distance. La graine se conserve 3 ou 4 ans; les semis faits avec celle de l'année sont sujets à monter, et, sous ce rapport, la graine de 2 ans est préférable.

Carotte sauvage. On trouve partout en France, surtout dans les terrains calcaires et marneux, une C. sauvage que les botanistes regardent comme le type de celle des jardins. Elle n'en diffère point, en effet, par ses caractères essentiels; mais sa racine est dure, petite, souvent fourchue ou ramifiée. J'ai essayé de la cultiver, afin d'étudier la question de l'amélioration des plantes sauvages et de leur transformation en plantes alimentaires. Au moyen de semis tardifs et du choix successif des individus, j'ai obtenu, en trois générations, un développement considérable de la racine; quelques-unes sont arrivées au volume des plus grosses Carottes de jardin, dont elles ont absolument l'apparence, mais avec quelque différence dans la qualité; leur chair est un peu plus compacte, leur saveur plus douce; elles ont été trouvées supérieures aux anciennes variétés par la plupart des personnes qui les ont goûtées. Les deux premiers semis n'ont donné que des racines blanches ou d'un jaune pâle; dans les générations suivantes il s'en est produit de rouges, et de lie-de-vin, et, soit pour la couleur, soit pour la forme, j'ai vu successivement sortir de cette souche presque toutes nos anciennes variétés. Mais, si ces produits rentrent à peu près dans les variétés que nous possédions déjà, ils offrent un exemple évident de la possibilité de changer les qualités naturelles des plantes sauvages. (On trouvera à ce sujet des détails plus étendus dans l'édit. de 1838 du *Bon Jard.*, p. xvj.)

Carotte maritime. Nous avons répété nos expériences sur une plante que nous avons reçue sous le nom de *D. maritimus*, mais qui nous a paru n'être qu'une variété de la C. sauvage; traitée comme celle-ci, elle nous a donné, dès la seconde génération, des racines grosses et charnues.

CÉLERI CULTIVÉ, *Apium graveolens*, L. (Ombellifères.) Indigène, bisannuel. Les principales variétés sont :

CÉLERI COURT HATIF, dont le cœur est extrêmement fourni, les côtes très pleines et blanchissant promptement. Les maraîchers de Paris estiment beaucoup cette dernière variété, et lui ont donné improprement le nom de *C. turc*, qui appartenait depuis longtemps à une ancienne race du *C. plein blanc*.

CÉLERI CREUX.

C. GROS VIOLET DE TOURS, remarquable par l'épaisseur de ses côtes, la grosseur de son pied et le volume de la plante, plus considérable que dans la plupart des autres.

C. NAIN FRISÉ, très tendre et cassant.

C. PETIT OU C. A COUPER, dont les feuilles s'emploient comme fourniture de salade.

C. PLEIN BLANC.

C. PLEIN ROSE.

C. RAVE, dont la racine grosse et charnue se mange cuite.

C. RAVE D'ERFURT, sous-variété remarquable par sa précocité.

Pour avoir des Céleris à différentes époques, on sème depuis janvier jusqu'en juin. De janvier en mars, on sème sur couche et sous cloche ou châssis; la graine doit être très légèrement recouverte et fréquemment bassinée. On repique sur couche et avec le même abri, pour ne mettre en pleine terre que vers le commencement d'avril. Les semis suivants se font en pleine terre (ceux d'avril à une exposition abritée) ; on les éclaircit soigneusement, les plants devant être mis en place sans repiquage, et ayant dès lors besoin de s'enforcir suffisamment sur leur premier terrain. Celui sur lequel on replante doit être bêché profondément, bien amendé, et plutôt humide ou frais que sec. On y dispose le Céleri en quinconce, dans des rayons éloignés de $0^m.20$ à $0^m.25$; chaque pied, arrosé sur-le-champ pour la reprise, doit être mouillé tous les deux ou trois jours s'il ne pleut pas; ces arrosements doivent être continués assidûment, cette plante aimant beaucoup l'eau. Lorsque le Céleri est assez fort, on le fait blanchir en le liant de trois liens, par un temps sec, et en garnissant la planche de paille sèche, de manière à ne laisser voir que l'extrémité des feuilles ; ou bien, après l'avoir lié, on amoncelle la terre autour du pied jusqu'au premier lien d'abord, huit jours après jusqu'au 2e, et enfin jusqu'au 3e huit autres jours après. Lorsqu'on se propose de le butter, on laisse, lors de la plantation, un intervalle égal à la largeur des planches, qu'on plante en Laitue, Chicorée, etc., et dont la

terre sert, après la récolte de celles-ci, à butter le Céleri; ou bien on fait une fosse de $0^{m}.70$ à 1^{m}. de large, et de la profondeur d'un fer de bêche; on en fume et bêche le fond, et l'on y plante 2 ou 3 rangs de Céleri; la terre de la fosse, déposée à côté, est reprise plus tard pour butter. Enfin, une autre méthode est de disposer les planches par rigoles profondes d'un fer de bêche, dont la terre, déposée en ados entre deux, sert également à rechausser et faire blanchir les plantes à mesure qu'elles s'enforcissent. Il est essentiel de pailler et butter le Céleri de la dernière saison avant les fortes gelées, auxquelles il est très sensible. Dans les jardins où l'on a beaucoup de terreau, on y enterre une partie du Céleri destiné à la provision d'hiver, le préservant du froid par une couverture de grande litière, que l'on retire dans les temps humides et doux, de crainte qu'il ne pourrisse. Une autre partie se rentre et se plante dans la serre aux légumes, où on le fait blanchir à mesure du besoin, en le buttant avec du sable ou de la terre légère et sèche; la serre doit être aérée toutes les fois que cela est possible. Quelques pieds laissés en pleine terre et couverts de paille servent pour porte-graines. Les semences les plus nouvelles sont les meilleures, quoiqu'elles puissent se conserver bonnes pendant 3 ou 4 ans.

Le Céleri-Rave est un excellent légume, qui mérite d'être plus connu et plus répandu qu'il ne l'est. Sa racine, bien venue, est tendre, moelleuse, d'une saveur bien plus douce que celle des Céleris à côtes. Pour l'obtenir telle, il faut choisir une terre profonde, fraîche et meuble, ou rendue telle par un labour donné avant l'hiver et par de bons terreautages; à défaut de fraîcheur naturelle du sol, on y supplée par l'irrigation ou par des arrosements fréquents. En Allemagne, d'après des notes de M. Lippold, on voit quelquefois les planches de C.-Rave entourées d'un rebord de terre destiné à retenir l'eau des arrosements, que l'on donne assez copieux pour qu'elle y forme nappe; ou bien on creuse les sentiers tout autour en manière de petits fossés, que l'on emplit d'eau de temps en temps, surtout dans les grandes sécheresses. Le semis se traite comme celui des autres espèces, mais le plant élevé en pleine terre, ou sur plate-bande abritée, vaut mieux que celui avancé sur couche et sous châssis

ou cloches. On plante à la distance de $0^{m}.40$ à $0^{m}.50$, après avoir retranché les grandes feuilles et toutes les racines latérales. Dans la pratique allemande, on continue ce retranchement pendant la végétation de la plante, la déchaussant à chaque binage pour couper les racines fibreuses et le chevelu qui croissent autour de la boule ou souche charnue; nous avons la preuve, depuis des années, que l'on peut obtenir de bon Céleri-Rave sans prendre ce soin. On rentre au commencement de l'hiver une partie des racines, ou la totalité si le terrain est humide, et, après avoir coupé les feuilles, moins celles du cœur, on les ensable dans la cave ou dans la serre aux légumes; celles laissées dehors peuvent s'y conserver longtemps (en terre saine) et n'être rentrées que successivement, sauf à leur donner une couverture de litière dans les fortes gelées.

CERFEUIL, *Scandix Cerefolium*, L. (Ombellifères.) Indigène et annuel. On sème à toutes les époques, depuis mars jusqu'en septembre, avec cette différence qu'au premier printemps c'est au pied d'un mur au midi, tandis qu'en juin, et pendant les chaleurs, c'est au nord et à l'ombre, et à toute exposition dans les autres temps. Sa graine mûrit dans l'année et se conserve 3 ans.

C. FRISÉ, très jolie variété; même culture.

C. MUSQUÉ *ou* D'ESPAGNE, FOUGÈRE MUSQUÉE, *S. odorata*. Plus grand et vivace; saveur anisée très prononcée; on sème à l'automne, aussitôt après la récolte des graines, mieux qu'au printemps; on peut aussi le multiplier par la séparation de ses pieds.

C. BULBEUX OU TUBÉREUX, introduit il y a quelques années et dont la culture n'avait pas été suivie (Voir les anciennes éditions du *Bon Jardinier*), a été de nouveau remis en vogue par quelques articles de journaux. Sa racine, petite, mais féculente et un peu sucrée, a quelque analogie de saveur avec celle du Chervis. M. Jacques, ancien jardinier du roi à Neuilly, et plus tard M. Vivet, auquel le premier a transmis sa première souche améliorée, ont amené par la culture cette racine au volume d'une petite carotte de Hollande, et, bien que toutes n'atteignent pas cette dimension, la plante, par le peu de développement de ses feuilles radicales, pouvant croître très dru, le produit est

moins insignifiant qu'on ne pourrait le penser. Dans une terre de potager ordinaire, nous récoltons communément un kilogramme et demi de racines par mètre superficiel. La culture consiste à semer de septembre à décembre en terre douce et bien dressée (point trop dru, car l'éclaircissage est à peu près impossible), et à tenir le terrain propre par des sarclages attentifs. La graine ne lève qu'au printemps, à moins qu'elle n'ait été stratifiée pendant l'hiver dans du sable légèrement humide dans lequel elle éprouve un premier mouvement de germination. La récolte se fait en juillet; on reconnaît que le moment en est arrivé à ce que le feuillage de la plante change de couleur et s'éteint. Les racines se conservent dans un lieu sec et obscur, comme les pommes de terre, sans autre soin que de les remuer de temps en temps pour les empêcher de pousser. Les racines destinées à produire des graines doivent être replantées au printemps, ou peut-être mieux à l'automne, à distance assez grande, car elles produisent des tiges très fortes et tout à fait disproportionnées avec le faible développement de la plante dans sa première année. La graine mûrit en août; semée en automne, elle lève le printemps suivant, tandis que les semis du printemps ne lèvent que l'année d'après.

CHAMPIGNON CULTIVÉ, *Agaricus edulis,* L. (Cryptogames.)

La classe des Champignons est très nombreuse, et plusieurs espèces peuvent se manger; mais il est très facile de s'y tromper, et les méprises, toujours dangereuses, sont souvent mortelles; le Champignon le moins nuisible se digère difficilement. Quant au Champignon commun, on en fait naître artificiellement sur couches de diverses manières. Nous allons indiquer la méthode la plus usitée à Paris. Les deux opérations nécessaires à distinguer sont : 1° la préparation du fumier destiné à former les meules; 2° la formation et la conduite de ces meules. La préparation du fumier est une chose fort essentielle, et dont le succès dépend absolument; c'est le plus souvent à l'ignorance de cette particularité qu'est dû le peu de réussite des tentatives que l'on fait pour se procurer des Champignons.

Préparation du fumier pour les meules à Champignons.

En toute saison, mieux au printemps et en automne, le succès étant plus certain alors, on prend du bon fumier de cheval, en quantité proportionnee au nombre de meules que l'on veut établir; celui des chevaux de trait ou de travail est préférable à celui des chevaux de luxe, qui est ordinairement trop pailleux et n'est pas assez assoupli par le piétinement. On choisit un terrain uni et sain, à l'abri des incursions de la volaille, sur lequel on dispose le fumier en toisé ou plancher, de longueur et largeur facultatives, et de 1^{m}.20 d'épaisseur, le faisant exactement passer à la fourche pour en retirer la grande paille qui ne serait pas imbibée d'urine, les corps étrangers et le foin, sur lesquels le blanc de Champignon ne peut prospérer. On marche bien sur ce tas, qui doit être uni comme un toisé de moellons; si c'est en été et que le temps soit très sec et chaud, on mouille abondamment; dans le cas contraire, on n'arrose pas du tout, le fumier ne devant être ni sec, ni trop humecté. Au bout de 8 à 10 jours, lorsqu'il a fermenté vivement, ce que l'on reconnaît à la couleur blanche qu'il prend à l'intérieur et qui se manifeste même à sa surface, tout le tas est remanié et reconstruit sur le même terrain, avec l'attention de mettre dans l'intérieur le fumier qui était sur les côtés et à la superficie, ainsi que les portions qui auraient éprouvé moins de fermentation que les autres. On a encore soin de retirer les immondices que l'on trouverait.

Le tas établi, on le laisse reposer encore 8 à 10 jours, au bout desquels il prend presque autant de chaleur que la première fois. On remanie alors une seconde fois le tas de la même manière, et au bout de 5 à 6 jours le fumier a ordinairement acquis le degré de douceur nécessaire pour être employé. C'est ce qu'il est difficile, mais essentiel de reconnaître; c'est aussi pourquoi il faut de la pratique; car de ce point précis dépend, en grande partie, le succès de la meule. Si ce fumier a une couleur brunâtre, qu'il soit bien lié et moelleux, que, pressé dans la main, il ne rende point d'eau, mais qu'il y laisse une onctuosité douce et grasse, et qu'enfin il ne sente plus le fumier, on peut le juger bon. S'il est sec et peu lié, ou gâcheux et mouillé, il n'est pas au point

convenable. Dans le premier cas, on peut, en l'humectant modérément, l'y ramener; dans le second, une surabondance d'humidité l'aura probablement gâté; il y a peu de succès à espérer, et le plus sûr est de recommencer [1].

Formation et conduite des meules à Champignons.

Le fumier étant amené à son juste point, il s'agit d'établir la meule. Au printemps et en été, son emplacement sera à l'ombre; en automne et au commencement de l'hiver, au midi; mieux, en toute saison, dans une cave ou autre lieu abrité, bien clos et obscur, parce que les Champignons cultivés dehors ont à redouter en été l'influence des orages, en hiver celle des gelées. On donne à la meule $0^m.55$ à $0^m.65$ de largeur à sa base, et on l'élève à la même hauteur, en la rétrécissant de manière qu'elle se termine en dos d'âne. On bat doucement les côtés avec une pelle pour la régulariser et la consolider; puis on la peigne, c'est-à-dire qu'avec les doigts ou la fourche on ratisse légèrement, du haut en bas, la surface de chaque côté, pour l'approprier et retirer les pailles qui dépassent. On arrange alors par-dessus une couverture en grande litière, appelée *chemise*, et on laisse la meule dans cet état pendant quelques jours, la bassinant de temps à autre, si c'est en été. Cette couverture n'est utile que pour les meules élevées dehors, ou dans les lieux abrités où la lumière a accès; celles établies dans des emplacements tout à fait obscurs n'en ont pas besoin.

Après quelques jours, la meule étant parvenue à un degré modéré de chaleur (30 à 32° C.), ce dont on juge

(1) Une des causes d'insuccès les plus fréquentes pour les propriétaires qui veulent essayer de la culture des champignons nous a paru être la petite quantité sur laquelle ils doivent opérer la préparation du fumier. On conçoit qu'il est beaucoup plus difficile d'obtenir une fermentation régulière sur un tas très petit et livrant accès de tous côtés aux influences de l'air, que de le faire sur des masses beaucoup plus considérables, comme cela a lieu chez les maraîchers de Paris. Nous croyons donc pouvoir leur conseiller de ne pas craindre de se servir, pour la préparation de leur fumier, d'une quantité plus forte que celle qu'ils destinent à la formation des couches à champignons, la portion non employée pouvant être destinée à ses usages ordinaires, sans avoir subi de détérioration appréciable dans ses qualités fertilisantes.

au moyen des sondes placées dedans, comme on le pratique ordinairement pour les couches, il faut larder ou garnir de blanc. On a pour cela de bon blanc de Champignon ; on nomme ainsi des galettes de fumier imprégnées de ces filaments blanchâtres et feutrés qui constituent la plante du Champignon, et qui ont la propriété de revivre après avoir été conservés à sec pendant plusieurs années dans un grenier. Celui dont on estime la réussite plus certaine, et que l'on appelle *blanc vierge*, vient de meules qui n'ont pas porté fruit ou de couches établies dans des tranchées et recouvertes de terre, que l'on construit dans la seule vue de la production du blanc. On trouve aussi quelquefois de bon blanc quand on défait les couches à Melons ou autres; on le reconnaît à l'état plutôt sec du fumier, et aux filaments blanchâtres dont il est rempli. Avec la main, on fait dans les flancs de la meule de petites ouvertures dirigées obliquement de bas en haut, larges de 3 doigts, profondes d'autant; on introduit dans chacune un morceau de blanc de Champignon de même dimension, sur lequel on a soin de rabattre et de bien appliquer le fumier que l'on avait relevé pour l'introduire. Les ouvertures se font régulièrement à $0^{m}.33$ l'une de l'autre, sur deux lignes, dont la première règne à $0^{m}.10$ de la base, et la seconde à $0^{m}.14$ ou $0^{m}.16$ au-dessus de la première, les lardons de l'une alternant avec ceux de l'autre, en échiquier.

Cela fait, on remet la couverture sur la meule; au bout de quelques jours, on visite pour voir si le blanc a pris, ce qui se reconnaît à ce que les filaments blancs du lardon gagnent, en s'étendant, le fumier de la meule; dans le cas contraire, on retire avec soin les lardons qui auraient noirci, et on en place immédiatement de nouveaux dans des ouvertures pratiquées à côté des anciennes, à moins que la meule n'ait pris trop de chaleur; alors il faut la laisser reposer jusqu'à ce qu'elle soit revenue au degré convenable. Si le blanc est bien attaché, on attend 6 ou 8 jours qu'il ait pénétré jusqu'au sommet de la meule, après quoi on la tasse fortement avec les mains avant de la *gopter*. Cette opération consiste à recouvrir toute la surface d'une couche d'environ $0^{m}.01$ de terre tamisée très fin, que l'on y applique en l'appuyant légèrement avec le dos de la pelle. Une terre

de décombres ou de démolitions, et salpêtrée s'il est possible, est la meilleure. On remet encore la couverture aussitôt cette opération faite, et on arrose légèrement par-dessus, si la saison l'exige. La chemise ne doit jamais être enlevée, en telle saison que ce soit, son utilité s'étendant à toute la durée de la meule. Pour faire la récolte, on découvre à mesure devant soi; la cueille faite, on remet un peu de terre tamisée à la place d'où l'on vient de détacher les Champignons, et l'on recouvre de suite. Dans les années sèches, il est souvent utile d'arroser légèrement par-dessous la chemise après la cueille. L'inverse a lieu dans les années humides, où l'on est quelquefois obligé de remplacer par une nouvelle chemise sèche celle qui est trop détrempée par les pluies. Le produit d'une meule dure ordinairement 2 à 3 mois; dans une cave, il peut se prolonger 4 à 5 mois.

CHENILLETTE, *Scorpiurus*, L. (Papilionacées.) On admet dans les jardins, par curiosité, plusieurs espèces appartenant aux genres *Scorpiurus* et *Medicago*. Ce sont de petites plantes annuelles, indigènes, dont les fruits hérissés, écailleux, sillonnés, imitent des chenilles, des vers, des limaçons; comme ils sont très innocents, on les met dans les fournitures de salade, pour surprendre les personnes qui ne les connaissent pas. On déchire les fruits pour en extraire les graines, que l'on sème en place, en avril ou mai, en terre légère de préférence, les plantes espacées à environ $0^{m}.30$ les unes des autres

CHERVIS, CHERUI, CHIROUIS, GIROLES; *Sium sisarum*; L. (Ombellifères.) De la Chine, vivace; racines charnues et très sucrées qui se mangent comme les Scorsonères. On peut les multiplier par semis ou par pieds éclatés. D'après une observation intéressante, que je dois à M. Sacc, les plantes depuis longtemps multipliées par éclats sont moins sujettes à présenter une mèche centrale ligneuse. Semis au printemps ou en septembre, en terre douce, fraîche et profonde, bassiner souvent; biner, sarcler et arroser fréquemment; en novembre et tout l'hiver, à mesure du besoin, on fait la récolte des racines.

CHICORÉE SAUVAGE, *Cichorium Intybus*, L. (Composées.) Indigène et vivace. Sa feuille naissante fournit une salade analogue à celle de la *petite Laitue*, un peu

amère, mais très saine et fort estimée à Paris. On peut en avoir toute l'année au moyen de semis successifs, en pleine terre ou sur couche, selon la saison. Ils se font fort épais et ne demandent que des arrosements. On sème aussi la Chicorée sauvage en bordure ou en planche, par rayons, pour couper ses feuilles en été à plusieurs reprises. Hachées en lanières étroites et assaisonnées comme de la salade, quelques heures avant le repas, elles sont un excellent accompagnement pour le bœuf et les autres viandes. Enfin cette plante fournit la salade blanche d'hiver appelée *Barbe de capucin*. Les semis destinés à cet usage se font un peu clair, d'avril en mai. En nov. ou déc., on établit dans une cave une ou plusieurs couches de terre légère et sablonneuse, ou de fumier bien consommé, de $0^{m}.06$ à $0^{m}.08$ d'épaisseur, sur $0^{m}.65$ de largeur. On y couche, la tête en dehors, des racines de Chicorée semée dans l'année, et l'on recouvre d'un lit de même terre et de même épaisseur, sur lequel on place un nouveau rang de racines qu'on recouvre de même, et ainsi de suite. La température égale et douce de la cave, et le défaut de lumière, ne tardent pas à faire pousser des feuilles étiolées et sans couleur, que l'on récolte à mesure qu'elles sont suffisamment développées. On mouille, au besoin, si l'on a employé de la terre trop sèche. Aux environs de Paris, on emploie une méthode plus expéditive; on fait, dans des caves ou celliers, des couches de bon fumier chaud, sur lesquelles on place debout les racines de chicorées, liées par paquets; on les arrose de temps en temps, de manière à les maintenir fraîches. Une autre manière de faire blanchir la Chicorée sauvage, sans la déplanter, consiste à la semer en planches, par lignes distantes de $0^{m}.16$ à $0^{m}.20$, ou même en plein, à la volée. En fév., on la recouvre de $0^{m}.10$ à $0^{m}.12$ de terre ou d'une épaisseur double de feuilles. Trois semaines ou un mois après, suivant la température, elle pousse en jets, et on la coupe entre deux terres dès qu'elle pointe; de cette façon elle est blanche et fort tendre. On cultive une variété à feuilles panachées et une autre dite à CAFÉ, dont les racines, charnues comme des Carottes, servent à faire le *café-chicorée;* leurs feuilles sont également bonnes en salade.

CHICORÉE SAUVAGE AMÉLIORÉE. Une variété que l'on pourrait appeler pommée a été obtenue, au moyen du choix successif des individus, par M. Jacquin. Elle est fort remarquable en ce que, au lieu d'une touffe composée de quelques feuilles écartées, elle forme une sorte de pomme, consistant en plusieurs jets pressés les uns contre les autres, et dont le cœur est fourni et rempli de manière que la masse ressemble assez à une Scarole.

Cette variété sera une amélioration intéressante à la salade blanche d'hiver (Barbe de capucin), que fournissait la C. sauvage. On sème en pépinière, de mars à la mi-juin, et on transplante à $0^m.40$ de distance.

Cette variété étant à large feuille pourra également devenir utile dans la grande culture ; mais ce qu'elle offre de plus intéressant, à mon avis, est le fait même de l'amélioration sensible d'une plante qui, bien que cultivée, était encore presque à l'état sauvage. C'est une preuve nouvelle à l'appui des vues et des faits du même genre que j'ai souvent exposés dans le *Bon Jardinier*.

CHICORÉE SAUVAGE AMÉLIORÉE PANACHÉE, variété de la précédente, à feuilles mouchetées de rouge, donnant une très jolie salade d'hiver, lorsqu'elle est blanchie à la manière de la Barbe de capucin.

C. BLANCHE OU FRISÉE, *C. Endivia*, L. Des Indes et annuelle. Elle a deux races principales : 1° la C. frisée; *C. E. crispa ;* 2° la Scarole, *C. E. latifolia.*

Les variétés les plus estimées de la première sont :

C. DE MEAUX, autrefois presque la seule cultivée ; elle l'est moins aujourd'hui, parce qu'elle se garnit assez lentement et qu'elle est sujette à monter lorsqu'on la sème avant le mois de juin; elle est cependant encore estimée pour les semis qui ont lieu depuis cette époque.

C. D'ÉTÉ OU D'ITALIE, se garnissant plus promptement et plus pleinement que celle de Meaux ; excellente pour les premières saisons, et même fréquemment employée pour l'automne.

C. DEMI-FINE, intermédiaire entre celle de Meaux et la fine d'été.

C. CORNE-DE-CERF OU ROUENNAISE, à feuilles vert foncé, finement découpées, à découpures plus unies et moins crépues que dans les précédentes. Les jardiniers de Rouen la préfèrent aux autres; le cœur est bien fourni,

jaune et tendre ; elle nous a paru plus sujette à monter et de moins longue garde que celle d'été.

CHICORÉE MOUSSE, variété de la précédente, à feuilles extrêmement fines et frisées, obtenue en 1847 par M. Jacquin.

C. TOUJOURS BLANCHE, blonde en naissant, mais peu cultivée, parce que son cœur ne s'emplit presque pas; son meilleur emploi est pour être coupée toute jeune et sans être replantée, comme la *petite Laitue*.

La SCAROLE présente pour principales variétés : la RONDE, plus prompte à se faire, et qui, dans sa perfection, a le cœur très fourni et presque pommé; la BLONDE ou *à feuille de Laitue*, jaunâtre en naissant; c'est une belle et bonne race, mais un peu plus délicate que les autres et plus sujette à se tacher et à se détériorer par l'humidité.

La culture des *C. frisées* et des *Scaroles* étant analogue, nous les réunirons dans un seul article.

Les semis de Chicorée commencent dès janvier, sur couche et sous châssis, pour les cultures de primeur, et se continuent sous cloche, puis en plein air, jusqu'à la fin de juillet. Les premiers en pleine terre ont lieu dans le commencement d'avril, on les fait ordinairement sur un ados exposé au midi; plus tard, c'est sur une platebande de terre douce et légère, ou allégée par du terreau; on bassine, on sarcle, on éclaircit au besoin, de façon à obtenir du plant vigoureux; quand il est d'une force suffisante (et il vaut mieux trop que trop peu, car, s'il est très tendre, il est aussi sujet à fondre), on le met en place, en quinconce, à environ $0^{m}.32$ sur tous sens. Il est utile de pailler préalablement les planches; le paillis favorise la végétation et entretient l'effet des arrosements, qui doivent être assidus, pour la reprise du plant d'abord, et ensuite pour obtenir une Chicorée plus tendre et plus douce. Les plantes étant suffisamment garnies, on lie chacune d'un lien de paille pour faire blanchir le cœur, ce qui demande 12 à 15 jours; on ne doit lier que par un temps sec, et ensuite n'arroser qu'au pied de la plante avec le goulot de l'arrosoir. Lorsque de bonne heure en automne le temps annonce de petites gelées, il est à propos de couvrir ses planches de paillassons; il arrive souvent qu'après quelques jours de gelées blanches, suffisantes pour détruire ces plantes, le temps

se radoucit pour plusieurs semaines; alors on jouit pendant longtemps des Chicorées ainsi préservées. A la dernière saison, lorsque l'on risquerait trop de les laisser dehors, on rentre dans la serre à légumes et l'on enterre à moitié, près à près, ce qui reste de ces salades; elles achèvent de s'y faire, et l'on en prolonge ainsi la durée quelquefois jusqu'en janvier. Lorsque les gelées arrivent et que l'on a des Chicorées toutes venues, mais qui n'ont été ni liées ni blanchies, on peut les arracher en motte et les renverser sur le terrain la tête contre terre; elles peuvent rester ainsi une huitaine de jours en supportant quelques degrés de froid; pendant ce temps le cœur blanchit; après quoi on les rentre ainsi dans la serre.

Les dernières plantations en planche pour ces Chicorées d'hiver se font jusqu'au 20 septembre; on en fait même jusqu'à la fin de ce mois, sur plate-bande au midi, un peu en ados, et les plantes plus rapprochées (à $0^{m}.22$ environ), que l'on couvre de litière ou de paillassons pendant la gelée, en découvrant et recouvrant au besoin. Cela fait de petites Chicorées qui donnent en hiver, et jusqu'en mars, mais plutôt propres à cuire qu'à la salade.

Pour les primeurs forcées, on sème à grande chaleur, sous châssis, en janvier et février, sur le terreau de la couche, que l'on bat ensuite fortement pour appuyer la graine; les uns ne recouvrent pas du tout, d'autres cachent la graine sous une couche très mince de terreau fin; quelques autres enfin attendent la germination avant de répandre le terreau. Dans tous les cas, on regarde le semis à grande chaleur comme le seul moyen d'obtenir du plant qui ne monte pas. Quinze à vingt jours après la levée, on replante sur d'autres couches, également sous châssis, ou à défaut sous cloches. Ces secondes couches doivent être maintenues à un degré de chaleur ordinaire, c'est-à-dire moindre que pour le semis. On donne de l'air lorsque le temps le permet. Quand les plantes sont suffisamment pleines, on les lie comme dans la culture de pleine terre. On vend à Paris, dès le mois de mars, en avril et pendant tout le printemps, des Chicorées parfaitement blanches et bonnes, obtenues par cette culture artificielle. Une autre méthode consiste à semer dès octobre sur ados de terreau, ou mieux sur couche tiède, et à traiter le plant

de la même manière que celui de la *Laitue petite-crêpe* (voir cet article), avec cette différence, que celui de Chicorée demande de l'air et veut être préservé le plus possible de l'humidité. Enfin il existe une troisième méthode de *culture à froid*, pratiquée depuis plusieurs années avec succès, et dont voici l'exposé. On sème du 10 au 15 septembre sous châssis ou cloches; environ 3 semaines après, on repique également sous verre; puis, en novembre ou décembre, on replante près à près sous châssis. Ces trois opérations doivent toujours être faites à froid. Il ne faut pas que les plantes s'endurcissent à l'air; pour cela on les laisse constamment sous verre. On les préserve des froids au moyen de litière et de paillassons. Les Chicorées obtenues ainsi sont fort petites, mais blanches et très bonnes. La Chicorée d'Italie est exclusivement propre à ces semis de primeur et à tous ceux du printemps jusqu'en juin; ensuite on peut employer ou celle-là, ou la Chicorée de Meaux, qui, pour la dernière saison, a l'avantage de résister mieux au froid et à l'humidité. La graine se conserve pendant 5 à 6 ans; la vieille est préférée, ses produits étant moins sujets à monter.

CHOU, *Brassica oleracea*, L. (Crucifères.) Bisannuel, trisannuel (presque vivace dans quelques variétés) et indigène. On en distingue plusieurs races principales, savoir :

1° les *C. cabus* ou *pommés*, à feuilles lisses et ordinairement glauques ;

2° les *C. de Milan*, pommés, à feuilles cloquées et généralement d'un vert foncé;

3° les *C. verts* ou *sans tête*, qui peuvent durer 3 ans et plus ;

4° les *C. à racine ou tige charnue ;*

5° enfin les *Choux-fleurs* et les *Brocolis*.

I. C. POMMÉ ou CABUS. Ses sous-variétés principales, suivant l'ordre de leur précocité , sont :

C. D'YORK. Pomme petite, allongée; très précoce et très estimé. Il a quelques sous-variétés, telles que le *C. nain hâtif*, plus bas de pied, à pomme un peu plus courte, plus précoce de quelques jours; le *C. Cabbage*, voisin pour la précocité du *C. nain hâtif*, à pomme plus allongée; le *gros C. d'York*, dont la tête prend plus de volume et se forme un peu moins vite.

CHOU HATIF EN PAIN DE SUCRE. Feuilles d'un vert un peu blond, capuchonnées; pomme allongée et quelquefois en cône renversé, tendre et très bonne.

C. COEUR-DE-BOEUF. Deux sous-variétés : le *petit* et le *gros*. Le petit forme sa pomme presque aussitôt que le *gros C. d'York*. Le gros est assez voisin du gros Chou cabus blanc. Ils sont bons et fort cultivés.

C. GROS CABUS BLANC, ou C. POMMÉ. Il offre le plus grand nombre de variétés. Voici les meilleures et les plus généralement connues:

C. de Saint-Denis ou *C. blanc de Bonneuil;* pied très court, feuille très glauque, pomme grosse, ordinairement aplatie, quelquefois ronde.

C. cabus d'Alsace, deuxième saison; pied un peu élevé, feuilles détachées, arrondies, un peu capuchonnées; tête grosse, arrondie, quelquefois plate. Un des plus prompts à former sa tête parmi les gros C. pommés.

C. conique de Poméranie. Pomme régulièrement conique, excessivement pleine et dure jusqu'à son sommet, assez souvent surmontée par l'extrémité des feuilles réunies en une espèce de cornet. Cette variété, très remarquable et fort bonne, nous a été communiquée par M. C. Beauvais.

C. pointu de Winnigstadt, voisin du précédent, mais plus petit et plus trapu.

Gros C. d'Allemagne, d'Alsace ou *C. quintal.* Tige courte, très grosse; feuilles larges, un peu festonnées, d'un vert plus clair que dans les espèces précédentes; pomme énorme dans les terrains riches et frais.

C. de Hollande à pied court, de moyenne grosseur, hâtif parmi les gros C. cabus; très bonne race.

C. Joannet, voisin du précédent, mais plus hâtif et à pomme plus arrondie; variété excellente, fort répandue dans les provinces de l'ouest.

Gros C. cabus de Hollande, ou *C. cauve,* intermédiaire pour les caractères entre le Saint-Denis et le C. quintal.

C. bacalan, feuille vert foncé, un peu ondulée sur les bords; pomme forte et se formant promptement; très estimé dans les environs de Bordeaux et tout le sud-ouest.

Chou de Vaugirard ou *pommé d'hiver*. Variété intéressante, surtout par l'époque tardive de sa maturité qui arrive à la fin de l'hiver, lorsque les autres Choux cabus sont épuisés ou devenus impropres à la consommation. Côtes et nervures blanches et fortement prononcées ; pomme moyenne, ronde ou aplatie, souvent un peu teinte de rouge en dessus.

C. vert glacé, de l'Amér. sept. à feuilles d'un vert vif et comme vernies ; un de ceux qui résistent le mieux à l'hiver ; sa pomme est peu pleine ; c'est en quelque sorte un intermédiaire entre les Choux cabus et les Choux verts.

C. POMMÉ ROUGE. On en distingue deux races principales : le *gros* et le *petit*, dit C. noirâtre d'Utrecht. L'un et l'autre sont très estimés dans le Nord ; on les mange même en salade ; leur pomme, coupée en petites lanières et confite au vinaigre à la manière des Cornichons, est excellente. Le C. rouge est regardé comme très pectoral et fréquemment employé comme tel en médecine.

Tous les gros C. cabus servent à faire la *choucroute* (*sauer kraut*) lorsque leurs pommes sont pleines et serrées.

On sème les Choux cabus en diverses saisons; pour le *C. d'York* et les autres petites espèces hâtives, les derniers jours d'août et les premiers de septembre sont l'époque adoptée à Paris. Les plants se mettent en place en octobre et novembre ; parfois on les repique en pépinière pour les hiverner et ne les planter à demeure qu'en fév. ou mars, ce qui est convenable pour les terrains forts ou humides. Dans certaines années extrêmement douces, il arrive que les plants montent avant ou pendant l'hiver; on tâche d'y obvier en les relevant, les laissant un peu faner et les replantant à la même place. Si, cependant, par ce motif ou tout autre, il y avait lieu de les remplacer, on sèmerait en févr. ou au commencement de mars, sur couche ou sur une plate-bande, bien terreautée, au midi, avec abri de cloches ou de châssis ; ces plants se mettraient en place de la fin de mars en avril. Parfois on fait de ces semis de Chou d'York après l'hiver pour s'en procurer une succession, ce Chou, à raison de sa prompte pomaison, étant plus doux que la plupart des autres. Rigoureusement on pourrait le semer, lui et ses analogues, pendant tout le printemps et jusqu'en juin.

mais ce n'est point l'usage ; les Milans sont préférés pour cette saison.

Les gros Choux cabus se sèment : 1° à la fin de juillet et dans le courant d'août ; généralement du 15 à la fin de ce mois, rarement jusqu'au 7 ou 8 sept. ; ces semis d'août sont la saison principale ; 2° en fév., sur couche, ce qui n'a guère lieu que quand on est forcé de remplacer les plants d'automne détruits par la rigueur de l'hiver ; 3° fin du même mois et commencement de mars, sur plate-bande terreautée, au midi ; 4° courant de mars et jusqu'en avril, en pleine terre, avec terreautage.

Le *Chou de Poméranie*, par exception aux autres Choux cabus, ne nous a bien réussi que de mars en mai. Celui de *Vaugirard* a aussi sa saison exclusive, qui est la fin de juin, pour mettre en place du 8 au 15 août.

Les plants des semis d'août se replantent en pépinière d'octobre à novembre ; leur mise en place a lieu ou avant l'hiver, de la mi-novembre en décembre, ou en février et mars. Ces différences dans les époques et le traitement tiennent à la nature des terrains ; dans un sol sec ou sain et se comportant bien à l'hivernage, il est avantageux de planter avant l'hiver ; dans un terrain froid, humide et gelable, il vaut mieux ne mettre en place qu'en février ou mars. Les plants du printemps sont ordinairement mis en place sans repiquage, lorsqu'ils ont la force nécessaire, c'est-à-dire environ six semaines après leur levée.

Les produits se succèdent dans l'ordre de précocité des espèces et de succession des plantations. Les Choux d'York mis en place en octobre commencent à pommer à la fin d'avril, et surtout en mai ; dans le même mois arrivent le *pain de sucre* et le *cœur-de-bœuf* qui sont remplacés en juillet et août par les *gros cabus* des semis d'automne, auxquels succèdent jusqu'en décembre et au delà ceux des semis du printemps ; puis, à la fin de l'hiver, le Chou de Vaugirard. Pour le retarder, on lui ménage les arrosements à l'automne. Quelquefois même, si, lors de sa pomaison, la saison très douce le fait avancer trop, on incise la tige jusqu'à moitié de son épaisseur, immédiatement au-dessous de la pomme.

Les Choux en général, et surtout les gros Choux pommés, veulent une bonne terre, un peu consistante et bien

fumée; lorsqu'elle est naturellement fraîche, ils deviennent plus beaux et plus gros. Pour les semis, la terre doit être plutôt légère que forte, bien ameublie, un peu ombragée, ce qui est essentiel pour les semis de printemps et d'été. Il faut, si le temps est sec, les bassiner régulièrement, les visiter pour détruire les insectes qui pourraient les attaquer, et particulièrement le tiquet ou puce de terre, qui leur est quelquefois très nuisible; le meilleur moyen de les écarter est de semer le matin, à la rosée, de la cendre sur le jeune plant. Lorsqu'on replante, on visite le pied au point de départ des racines; si l'on y aperçoit une tumeur, on en coupe la moitié et on détruit le ver qui l'occasionne, et qui arrêterait le développement de la plante; on arrose chaque pied au moment de la plantation et on continue les arrosements tant que la saison l'exige.

II. Chou de Milan ou pommé-frisé. Ses têtes sont moins serrées, en général plus tendres et moins sujettes au goût de musc que celles des Choux cabus blancs. Les principales variétés sont :

C. *Milan très hâtif d'Ulm*, à tige un peu haute, prompt à pommer, peu gros, excellent.

C. *Milan court* ou *nain*, très trapu, vert très foncé, assez hâtif à pommer, tendre et très bon.

C. *Pancalier de Touraine*, bas de pied, vert très foncé comme le précédent, mais à côtes plus fortes.

C. *Milan ordinaire* ou *gros C. Milan*, plus fort de pomme que les précédents.

C. *Milan à tête longue*, à pomme pointue, peu grosse, mais tendre et excellente.

C. *Milan doré*, à feuille vert blond, devenant tout à fait jaune en hiver; sa pomme est peu serrée et fort tendre.

C. *Milan des Vertus*, ou *gros C. pommé-frisé d'Allemagne*, le plus gros de ceux de sa race, et comparable sous ce rapport aux plus beaux Choux cabus, dont il se rapproche par sa manière de pommer, et en ce qu'il est moins cloqué que les autres *Milans* et parfois très glauque; il exige, plus que les petites variétés, une terre bonne et bien engraissée. La race cultivée aux Vertus a été très modifiée depuis quelques années; celle que nos maraîchers possèdent actuellement, tout en conservant ses fortes dimensions,

est beaucoup plus prompte à pommer que l'ancienne.

Nous devons encore placer ici, comme appartenant plus aux Milans qu'à aucune autre race : 1° le *C. de Bruxelles, C. à jets, C. rosette,* à tige de $0^m.70$ à 1^m, produisant à l'aisselle des feuilles de petites pommes frisées, tendres et fort estimées, que l'on cueille à mesure qu'elles grossissent. Par des semis successifs de la mi-avril à la mi-juin, on jouit de cet excellent légume depuis l'automne jusqu'à la fin de l'hiver, car il résiste aux fortes gelées mieux qu'aucun des *Milans*, bien que plusieurs de ceux-ci soient fort rustiques, surtout lorsqu'ils ne sont qu'à demi pommés.

2° Le *Chou de Russie.* Variété singulière, qui nous a été adressée par M. Perkins, de Boston. Il a les feuilles découpées jusqu'à la côte, en lanières etroites et irrégulières, mais qui conservent la roideur particulière aux feuilles des Choux de Milan, ce qui contraste avec l'élégance de leurs découpures. Au sommet de la tige, haute d'environ $0^m.30$, elles se réunissent en une pomme arrondie, de moyenne grosseur, très tendre et d'excellente qualité.

Les Choux Milans pourraient être semés, comme les Cabus, en août et septembre ; mais l'usage est de les semer au printemps, de la fin de février à mai. La distance, pour les petites et moyennes variétés, est de $0^m.50$ à $0^m.65$, et de $0^m.80$ à 1^m, pour les grosses. Les premiers semés des variétés hâtives viennent en juin ; les derniers pomment au commencement de l'hiver et se conservent jusqu'en mars. On peut laisser dehors ceux à demi faits, surtout les Pancaliers et Milans ordinaires ; la gelée attendrit le cœur sans les détruire, à moins qu'elle ne soit extraordinaire. Un moyen usité dans quelques cantons pour prolonger la jouissance des Choux Milans pommés et des Choux cabus de l'arrière-saison est de les coucher, sans les arroser, avant les fortes gelées ; pour cela on enlève un peu de terre du côté du nord, on incline le Chou de ce côté, et on met la terre que l'on a enlevée de l'autre sur les racines[1].

(1) Si une gelée modérée attendrit et rend meilleurs les Choux de Milan, elle nuit aux Choux cabus ; si elle devient intense et de longue durée, elle les endommage ou les détruit. Il est donc prudent de mettre au moins une partie de la récolte à l'abri des fortes gelées. Les uns arrachent les Choux et les replantent près, dans un cellier, dans une cave sèche ;

III. CHOUX VERTS OU NON POMMÉS. On réunit sous ce nom plusieurs variétés qui ne forment point de pommes, mais qui, à cela près, diffèrent parfois beaucoup entre elles; car on trouve dans cette série des Choux à tige très élevée et d'autres absolument nains; quelques-uns ont des feuilles longues et entières, d'autres des feuilles finement découpées. La couleur, malgré le nom de Choux verts, ne varie pas moins; il en est de rouges, de violets, de panachés, etc. Ils ont de commun la propriété de résister mieux au froid que la plupart des autres. Plusieurs sont d'un grand emploi pour la nourriture du bétail, en même temps que, comme plantes potagères, ils sont une des principales ressources des ménages de campagne, en hiver particulièrement, lorsque la gelée a attendri leurs feuilles. On mange aussi, au printemps, les pousses nouvelles d'une partie de ces espèces, avant le développement des fleurs: c'est ce qu'on nomme *Brocolis-asperges*.

Les variétés principales des Choux verts sont :

C. cavalier, grand C. à vache, C. en arbre, qui s'élève à 2^{m} et plus, sur une seule tige ; ses feuilles sont grandes, unies ou faiblement cloquées, très bonnes à manger, et encore plus employées pour la nourriture des bestiaux.

C. moellier, sous-variété du précédent, dont la tige augmente en grosseur depuis le milieu jusqu'au haut; il nous a été envoyé par M. Robineau, de la Flèche.

C. de Lannilis blond, belle variété, fort estimée en Bretagne, et qui nous a été communiquée par M. de La Boëssière.

C. caulet de Flandre, qui ne diffère du Chou cavalier que par la couleur rouge des pétioles et des tiges.

d'autres font, dans le jardin, une fosse large de $1^{m}.30$ à $1^{m}.70$, longue en raison du besoin, et plantent les Choux près à près dans le fond de cette fosse; quand les gelées arrivent, ils mettent des gaulettes en travers de la fosse et étendent dessus de la paille ou des paillassons. Enfin, d'autres arrachent leurs Choux, font une jauge dans le carré même, et les replantent la tête en bas, en ayant soin que la tête soit recouverte de de $0^{m}.08$ à $0^{m}.14$ de terre. Quand il gèle, on couvre une partie de la terre avec de la paille ou du fumier, afin de pouvoir prendre des Choux pour la consommation journalière. Ce dernier moyen réussit mieux en terre sableuse et sèche qu'en terre compacte et humide. (*Note* de M. Poiteau.)

Chou vert branchu du Poitou, moins élevé que le cavalier, mais formant une touffe considérable et très productive.

C. vivace de Daubenton, distingué du précédent par ses ramifications inférieures, qui s'allongent et s'inclinent jusqu'à terre, où elles s'enracinent quelquefois naturellement.

C. à faucher, sans tige, émettant de sa souche des feuilles nombreuses, divisées dans leur partie inférieure, assez semblables à celles du Colza.

Grand C. frisé vert du Nord.

C. frangé ou *frisé d'Écosse.*

C. grand frisé rouge et les *frisés nains*, vert et rouge, résistent mieux au froid que les autres, et sont en outre des plantes d'ornement par leur port et la découpure élégante de leurs feuilles. Il en est de même de la variété *panachée* et de celle *à feuilles prolifères*, trouvée dans nos semis, et fort curieuse par les productions foliacées implantées sur les nervures de ses feuilles; elle a une sous-variété panachée.

On peut réunir à cette section :

C. Palmier, ainsi nommé à cause de ses feuilles longues, étroites, cloquées, vert foncé, réunies au sommet d'une tige élevée; il est tout à fait remarquable par son port et l'élégante disposition de ses feuilles. Il en est de même du :

C. frangé de Naples, à tige basse et renflée, à feuilles planes au milieu et frangées sur le bord. Tous deux viennent d'Italie; ils sont délicats et passent difficilement l'hiver. Le Chou Palmier devrait peut-être se classer parmi les Milans, et celui de Naples à côté des Choux-raves.

C. à grosse côte, dont on cultive deux variétés anciennement connues, le *vert* et le *blond*, et une troisième plus nouvelle, *à bord frangé*, cultivée par les jardiniers de Paris sous le nom de *C. fraisé*, sont d'excellents légumes d'hiver; mais le vert, dur au froid, a besoin de fortes gelées pour acquérir toute sa qualité. Ils sont intermédiaires entre les Choux cabus et les Choux verts.

La plupart des Choux verts peuvent durer accidentellement 3 ans et plus; mais on ne doit, en général, en attendre de bons produits que jusques et compris leur

seconde année, après laquelle ils fleurissent et montent en graine. Il en est de même du Chou vivace de Daubenton, quoique son nom semble indiquer le contraire.

Tous les Choux verts sont d'une culture facile; on pourrait les semer pendant le printemps, l'été et l'automne; mais les époques généralement adoptées sont : 1° de mars en mai, pour obtenir leur produit en hiver et à l'entrée du printemps; 2° en juillet et août, pour les produits d'été. Le *C. à grosse côte* se sème de la mi-mai à la fin de juin, pour planter en juill. et août. Distance de 0m.80 à 1m pour les grandes espèces, et 0m.65 pour les autres.

IV. CHOU A RACINE OU TIGE CHARNUE.

C.-RAVE OU DE SIAM. On le distingue par sa tige renflée au-dessus de terre, et qui forme une boule sur le sommet et les côtés de laquelle les feuilles sont implantées. Le Chou-Rave, à moitié grosseur, est un bon légume quand on l'a beaucoup arrosé. Son goût participe du Chou et du Navet. Ses variétés sont : le *blanc*, le *violet* et le *nain hâtif*. Nous avons reçu d'Allemagne deux sous-variétés de ces derniers, remarquables par leur finesse et leur précocité. Ce sont : le *blanc hâtif* et le *violet hâtif* de Vienne. Semer en mai et juin, et le nain hâtif jusqu'en juill. Les Choux-Raves résistent à des gelées assez fortes; dans les lieux où l'hiver est rigoureux, on les dépouille de leurs feuilles, et on les conserve comme les autres racines. Les feuilles et les boules ou pommes peuvent servir à nourrir les bestiaux.

C.-RAVE *à feuille découpée*. Remarquable par la découpure légère et élégante de ses feuilles, qui en fait une véritable plante d'ornement. Nous l'avons reçue d'Allemagne, sous le nom de *C.-Rave à feuilles d'Artichaut;* plusieurs individus, en effet, laciniés moins profondément que les autres, représentent assez bien la feuille d'Artichaut, mais ils sont moins élégants que ceux dont la découpure est plus complète. La pomme est aussi bonne, quoique plus petite, que dans le Chou-Rave nain hâtif, duquel cette variété paraît être sortie.

C.-NAVET, C.-TURNEP, C. DE LAPONIE. Celui-ci produit en terre une racine charnue, comme un gros navet oblong, qui a la saveur du C.-Rave. Il a 3 variétés : *C.-Navet ordinaire; C.-Navet hâtif*, plus prompt à se faire et plus tendre que le précédent; et *C.-Navet à collet*

rouge; ce dernier a les côtes et les nervures teintes de rouge. Ils résistent aux plus grands froids, et on ne les arrache qu'au besoin. Même culture que le *C.-Rave;* mais on peut se dispenser de les transplanter, auquel cas on sème clair, de la mi-mai à la fin de juin.

Chou Rutabaga, Navet de Suède, assez semblable au précédent, mais à racine beaucoup plus arrondie, jaunâtre, plus nette, d'un développement plus prompt ; il est préférable comme légume. Semer en place, aussi clair que pour les gros Navets, de la mi-mai à la mi-juillet. On peut aussi le transplanter. Presque aussi rustique que le Chou-Navet, il peut être laissé dehors l'hiver.

Pour se procurer de bonne graine de Chou, on choisit, pour leur faire passer l'hiver, des individus bien francs d'espèce, et l'on isole les diverses variétés. S'il s'agit de C. pommés ou d'autres espèces délicates, on abrite au moyen de litière et de paillassons. Lorsqu'au printemps les pommes ne s'ouvrent pas pour laisser monter la tige, on les fend légèrement en quatre pour faciliter sa sortie. Si le dessus des pommes est gâté par la gelée, ce qui souvent a lieu, on l'enlève de manière à ne conserver que la partie vive. Quelques jardiniers coupent à l'automne la tête des Choux pommés, et conservent les trognons pour graine, en les abritant; d'autres, après avoir coupé la pomme, prennent les rejets qui viennent sur la couronne autour de la coupe, et les replantent pour porte-graines. La graine de Chou se conserve 5 à 6 ans.

V. Choux-fleurs et Brocolis.

Chou-fleur. *B. botrytis,* Desf. Le Chou-fleur est regardé comme faisant une race à part, quoiqu'il vienne, sans doute, originairement du Chou vert. On compte 3 variétés principales : le *tendre* ou *Salomon*, le *demi-dur* et le *dur.* Elles n'offrent pas de caractères extérieurs qui les distinguent nettement l'une de l'autre, mais elles diffèrent sensiblement par leurs qualités. Le tendre fait ordinairement une plante moins forte : sa feuille est plus unie, plus droite, moins large que celle des autres. Sa pomme, plus prompte à se faire, est moins compacte et moins serrée ; elle se divise assez promptement. Le dur a communément la tige grosse et courte, la feuille grande, plus repliée et ondulée que celle du tendre; il marque beaucoup plus tard sa

pomme, qui est plus serrée, plus pesante, et se maintient plus longtemps. Le demi-dur participe de l'un et de l'autre par son apparence et par ses qualités. A ces trois races, qui sont celles qui figurent habituellement sur le marché de Paris, il faut ajouter le *Choufleur hâtif d'Erfurth*. Cette variété est la plus hâtive que nous connaissions, et, aussi, à ce que nous croyons, la plus convenable pour la culture en primeur. Pour cet objet, on le sème à la fin d'août; le plant élevé en pleine terre et rentré à l'approche des froids est hiverné sous châssis, puis à la fin de janvier, on replante soit en costière, soit sur couche, conformément aux indications ci-après. Dans ces conditions, le chou-fleur d'Erfurth donne son produit quinze jours environ avant le *Salomon*, c'est-à-dire vers le milieu de mai. Sa pomme est moyenne, à grain très-blanc et serré; ses feuilles, relevées et bien droites, le rendent très convenable pour la culture sous châssis. Les Choux-fleurs renommés de *Malte*, de *Chypre*, de *Hollande*, d'*Angleterre*, etc., offrent encore moins de caractères distinctifs que les précédents, et rentrent dans l'une de ces 3 sortes. Le Chou-fleur, quel qu'il soit, demande une bonne terre douce, bien fumée, beaucoup d'eau; une température humide plutôt qu'un air très sec et chaud; aussi réussit-il plus facilement au printemps et en automne qu'en été. Le Chou-fleur dur, surtout, ne peut s'accommoder de cette saison, particulièrement dans les terres d'une nature brûlante. On peut cependant avec des engrais et de l'eau se procurer des Choux-fleurs à peu près toute l'année; les maraîchers de Paris en fournissent les marchés pendant 9 et 10 mois. Nous allons indiquer les semis des diverses saisons et les soins particuliers qu'ils exigent.

§ I. — *Chou-fleur semé à l'automne pour le printemps.*

Du 5 septembre à la fin du mois, on sème en plein air, sur le terreau d'une vieille couche ou sur une planche de jardin terreautée; 15 à 20 jours après la levée, on dispose au pied d'un mur, au midi, un ados très peu incliné, de largeur à recevoir 1, 2 ou 3 rangs de cloches; on le charge de $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$ de terreau, et on y repique le plant à raison de 20 à 25 par clo-

che; un moindre nombre est mieux, si l'on a de la place et des cloches. On ne pose celles-ci que quand vient le froid, d'abord le soir seulement, donnant de l'air tous les jours autant que le temps le permet. Si la saison est très douce et que le plant avance trop, on l'arrache, on laboure légèrement l'ados, et on repique de suite à la même place. Quand les gelées deviennent un peu fortes, on jette de la litière sur les cloches; dans les froids rigoureux, on les en entoure et couvre entièrement, et on y ajoute au besoin des paillassons. On donne de l'air dans le jour, quand il fait beau. Enfin, il s'agit, d'une part, d'empêcher le plant de geler; de l'autre, de le fortifier autant que possible en le nourrissant d'air, sans quoi il s'étiolerait et périrait. Ce plant ainsi hiverné se met en place, à la distance de $0^{m}.65$, en mars, un peu plus tôt ou plus tard, selon qu'il est robuste et que la saison le permet; il produit vers la fin de mai, en juin, et quelquefois jusqu'en juillet. Le Chou-fleur dur et le demi-dur conviennent pour ces semis. A défaut de cloches, on peut faire passer l'hiver à son plant dans des encaissements formés de litière sèche, maintenue par des piquets ayant la même inclinaison que l'ados, de sorte que celui-ci soit renfermé dans une espèce de petit mur de fumier sec, de $0^{m}.14$ à $0^{m}.16$. Des perches transversales, portées par les piquets, reçoivent des paillassons, que l'on redouble dans les grands froids et que l'on ôte par le beau temps.

Pour obtenir des semis d'automne des Choux-fleurs en avril et mai, on les modifie de la manière suivante : on sème du 25 août au 5 septembre; on hiverne son plant de préférence sous châssis, et on repique à $0^{m}.10$ de distance. Au commencement de février, on dresse, dans une tranchée de $0^{m}.50$, une couche sourde de moitié feuilles sèches et moitié fumier, par lits alternatifs, que l'on monte jusqu'à $0^{m}.38$, et que l'on charge de $0^{m}.25$ à $0^{m}.30$ de terre et terreau mêlés par moitié. Dix à douze jours après, on y plante les Choux-fleurs à la distance de $0^{m}.54$, et l'on met une cloche sur chacun; on peut encore mettre sous chaque cloche quatre Laitues-crêpes à graine noire, qui seront bonnes à manger en mars. On garnit l'entre-deux des cloches de litière sèche jusqu'au sommet, et l'on met double

paillasson par-dessus s'il gèle trop fort. Pendant le jour, on ôte les paillassons; après la reprise, on donne de l'air graduellement sous les cloches, jusqu'en mars, où on les ôte tout à fait. Ces Choux-fleurs donnent dès avril.

§ II. — *Choux-fleur semé l'hiver pour le printemps et l'été.*

A la fin de janvier, mieux du 10 au 15 février, semez très clair sur couche chaude et sous cloche ou sous châssis; 3 semaines après, repiquez sur une autre couche, sous cloche ou avec abri de paillassons. A la fin de mars ou en avril, le plant sera mis en place en pleine terre et produira en juin et juillet.

Du 1er au 15 mars, pareil semis sur couche, abrité sous cloche ou sous paillassons. Le plant peut être repiqué comme le précédent, mais on peut aussi le laisser 3 à 4 semaines sur place, pourvu qu'on lui donne beaucoup d'air et qu'il ait été semé clair. Alors on le met immédiatement en place en avril; il donne en juillet. Le Chou-fleur demi-dur convient le mieux pour les deux saisons; on peut aussi employer le tendre, surtout pour le semis de mars.

De la mi-avril à la mi-mai, on sème à plusieurs reprises, en plein air, du Chou-fleur tendre, que l'on met en place sans repiquage. Il donne de juillet en septembre. C'est la saison la plus ingrate, celle où les Choux-fleurs réussissent le moins, surtout quand il fait sec et chaud. Le tendre convient le mieux ici, particulièrement au semis d'avril, et comme il ne tient pas longtemps la pomme, il faut semer peu à la fois. Pour les semis de mai, on préfère le demi-dur, que les maraîchers de Paris emploient, à peu d'exceptions près, exclusivement aux deux autres, pour toutes les saisons.

§ III. — *Choux-fleur semé l'été pour l'automne.*

Du 10 au 15 juin, et même jusqu'au 25 dans les terrains légers et hâtifs, on sème sur plate-bande terreautée, à l'ombre; puis on met en place, sans avoir repiqué, en juillet. Cette culture est fort simple, et se réduit à celle des Choux communs; mais elle ne réussit pas toujours bien, ce qui tient souvent au défaut d'arrosements suffisants. Il faut, en effet, que les Choux-

fleurs de cette saison soient entretenus à l'eau durant presque tout le temps de leur végétation et surtout dans les premiers mois. Ils donnent depuis la fin d'août jusqu'en octobre et novembre. Les derniers semés se conservent l'hiver. Pour cela on les coupe à $0^m.08$ au-dessous de la pomme, on les dégarnit de toutes leurs grandes feuilles, et on raccourcit les intérieures qui avoisinent la pomme au niveau de celle-ci. On les place sur des tablettes, ou mieux on les suspend au plancher, dans un cellier sain ou une cave; on les visite souvent et on enlève avec soin les feuilles qui se gâtent. Traités ainsi, ils se conservent souvent jusqu'en avril. Le Chou-fleur demi-dur convient le mieux pour le dernier semis; on y emploie souvent le Chou-fleur dur, mais il réussit mal si les arrosements sont négligés, et se trouve quelquefois trop tardif. Passé le 15 juin, on est presque sûr qu'il ne pommera pas.

Quelquefois une partie des Choux-fleurs d'automne n'a pas pommé quand les gelées surviennent; alors on les dépouille de la plus grande partie de leurs feuilles extérieures, et on les plante près à près, avec leur motte, dans une cave ou un cellier; ou bien on ouvre une tranchée de $0^m.70$ de profondeur et de la largeur d'un coffre de châssis; on la remplit de débris de couche, et on les y plante fort serrés; on place les châssis; on met à l'entour un réchaud de fumier neuf, que l'on entretient tant que cela est nécessaire. Les Choux-fleurs ainsi traités ne sont pas gros, mais on en jouit quelquefois jusqu'en mars.

On réserve comme porte-graines des Choux-fleurs semés en automne et hivernés sous châssis, à tige forte et trapue, à pomme ferme, nette, blanche, serrée, qui ne dépasse aucune feuille intérieure.

Chou Brocoli. *B. b. cymosa.* Il ne diffère du Chou-fleur que par ses feuilles ondulées, par ses dimensions plus grandes, et par ses couleurs. Les variétés principales sont : le *blanc*, le *violet* et le *violet nain hâtif* ou *Chou-fleur noir de Sicile*, tous les 3 pommés ; il y en a aussi de rouges, de jaunâtres, de verts, les uns pommés, les autres sans pomme, et se divisant en jets nombreux. On préfère le violet et le blanc. On sème les Brocolis en mai et juin; on les cultive comme les Choux-fleurs d'au-

tomne, mais on les espace à $0^m.80$. A l'approche des froids, on les garantit ainsi en faisant au pied, du côté du nord, une fosse étroite, où l'on couche la tige en l'inclinant à plusieurs reprises; on la couvre de terre en ne laissant passer que la tête; ou on enlève le Brocoli en motte et on l'enfonce debout, jusqu'à la naissance des feuilles, dans un trou fait à côté. Si le froid descend à 6° ou 7°, on couvre de grande litière, et on donne de l'air quand le temps le permet. Ainsi traités, ils sont bons à la fin de l'hiver et au commencement du printemps. Le *blanc* donne une pomme semblable à celle du Chou-fleur, mais de meilleure qualité. Le *violet nain*, semé en mai ou juin, pomme dès l'automne suivant; pour l'obtenir après l'hiver, comme les autres, il faudrait ne semer qu'en juillet. On peut aussi l'élever sur couche et sous cloche en février et mars; il pomme alors au milieu de l'été. Une distance de $0^m.65$ suffit pour cette variété. Nous avons reçu d'Angleterre, sous le nom de *C. B. Mammouth*, une race particulière et très remarquable de *Brocoli blanc;* sa pomme atteint un volume aussi considérable que celle des plus gros Choux-fleurs, et paraît complétement rustique; au moins s'est-elle montrée telle depuis trois ans que nous la cultivons, ayant passé l'hiver en place et sans aucun abri ni protection quelconque.

Chou chinois ou PÉ-TSAI, *B. Chinensis*, L. Les plantes potagères de la Chine ont été jusqu'ici peu connues et peu essayées en Europe; aussi l'introduction du Pé-tsaï a excité un intérêt d'autant plus vif que ce légume passe pour le meilleur et le plus cultivé de ce pays[1]. Nous le devons aux Pères des Missions étrangères et particulièrement au zèle des abbés Voisin et Tesson.

Le Pé-tsaï appartient au genre *Brassica*, où il constitue une espèce distincte, intermédiaire entre le Chou et le Navet, que Linné a désignée sous le nom de *B. Chinensis*. Sa feuille est beaucoup moins épaisse que celle de nos Choux d'Europe, un peu cloquée, d'un vert

(1) Le Pé-tsaï avait été introduit plusieurs fois en Europe, et on le possédait dans quelques jardins botaniques, notamment au Muséum; mais il n'y existait qu'à titre d'espèce botanique; c'est l'importation dont nous venons de parler qui en fait une plante potagère.

clair tirant sur le blond, la côte ou nervure principale est élargie et très blanche dans sa partie inférieure. L'aspect de la plante développée est plutôt celui d'une large Romaine évasée que d'un Chou.

Linné a indiqué le Pé-tsaï comme bisannuel; mais sa végétation ici, jusqu'à présent, a été celle d'une plante annuelle. Son accroissement est si prompt et sa disposition à monter telle, que des semis faits au milieu de l'été montent et quelquefois mûrissent leur graine dans la même saison. C'est là une des grandes difficultés pour l'obtenir bien pommé.

Il ne faut pas, toutefois, considérer le Pé-tsaï sous ce seul rapport, et n'y voir qu'une plante dont le mérite consiste essentiellement dans sa faculté de pommer; dans les contrées méridionales de la Chine, où il ne pomme pas, son emploi est cependant fort étendu; semé en septembre, il fournit, jusqu'aux grandes gelées, un herbage qui peut se préparer, soit en plantes entières, comme la Laitue, soit haché, comme les Epinards, et constitue un légume très recommandable.

En raison de la promptitude de sa croissance, le Pé-tsaï peut être semé pendant une grande partie de l'année; il réussit mieux cependant à la fin de l'été et en automne qu'au printemps. On peut ou le semer en place ou le transplanter. Son traitement, dans ce dernier cas, a la plus grande analogie avec celui des salades. La distance entre les plantes doit être d'environ $0^{m}.50$.

Le semis en place est également fort simple. On peut le comparer à celui des Navets si on le fait en planche et à la volée, à celui de la Poirée blonde ou des Epinards si on le fait en rigole, avec cette différence que la graine doit être beaucoup moins recouverte. Dans les semis en place on éclaircit pour la consommation dès que les plants ont une force suffisante, et on continue successivement jusqu'à ce que la planche soit épuisée ou montée. Si, au contraire, après plusieurs éclaircissages, on voyait les pieds conservés disposés à pommer, on les laisserait s'achever sur place.

Le Pé-tsaï n'est pas très sensible au froid; j'en ai hiverné du plant qui a supporté des gelées de 2 à 3 degrés sans souffrir. Si l'on en avait, cependant, de tout venus et propres à la consommation, à l'entrée de l'hiver,

il serait prudent de les couvrir de paillassons pendant les gelées ou de les rentrer dans la serre aux légumes.

PAK-CHOÏ. Autre légume chinois, analogue au Pe-tsaï, mais plus remarquable par son apparence. Il faisait partie de la collection rapportée de Chine par le capitaine Geoffroy, et dont j'ai donné l'historique dans l'édition de 1841.

Le Pak-choï appartient aussi au genre *Brassica*; je ne sais s'il peut être séparé botaniquement du premier. S'il n'en est qu'une variété, elle est fort tranchée. Son aspect est à peu près celui d'une Carde-poirée dont les côtes seraient arrondies, longues, grosses et très blanches, se terminant par des feuilles ovales, très lisses, et d'un vert foncé. Toutes les parties de la plante sont tendres, et leur saveur est, comme dans le Pé-tsaï, celle du Chou très adoucie. Sous le rapport de la végétation et de la culture l'analogie est également fort grande. Les essais sont encore trop peu avancés pour que je puisse donner à cet égard des indications précises. Ce qui est certain, c'est que le Pak-choï bien développé est un très beau et assez bon légume; si l'on peut corriger sa grande disposition à monter, il deviendra probablement une acquisition intéressante.

CHOU MARIN, ou CRAMBÉ MARITIME (*Crambe maritima*, L.) (Crucifères.) Excellent légume, indigène, très cultivé en Angleterre, et digne de l'être également en France. C'est une plante voisine des Choux, mais dont la racine vivace reproduit chaque année des feuilles et des tiges nouvelles; ces pousses annuelles, blanchies, au moment de leur premier développement, par des moyens que nous indiquerons, constituent son produit. Une terre saine et profonde est celle que préfère ce Chou; des engrais salins lui conviendraient sans doute beaucoup, la plante croissant naturellement dans les sables maritimes. Elle se multiplie de semence ou par boutures de racines; le semis se fait en place ou en pépinière; ce dernier moyen est celui qu'une longue expérience me fait préférer. Quelques jardiniers sèment sur couche tiède et sous châssis ou sous cloches, ou en très petits pots, dans chacun desquels ils mettent 4 ou 5 graines, ou à même le terreau; ce moyen est bon, mais on peut aussi élever son plant en pleine terre. En mars, avril

et jusqu'en mai, on ouvre des rigoles espacées de $0^m.32$, on y répand un peu dru la graine, dont une partie est souvent inféconde; on recouvre de $0^m.03$ de terreau et l'on arrose, d'abord jusqu'à la levée et ensuite pendant la jeunesse du plant, qui est au moins aussi sujet que celui des Choux à être attaqué par la puce ou tiquet; on tâche de l'en préserver par le cendrage à la rosée et après les bassinages. Si le plant a levé trop épais, on éclaircit de façon qu'il reste espacé de $0^m.15$ (celui que l'on enlève peut être repiqué ailleurs). Pendant l'été, on donne les sarclages et binages nécessaires. En novembre, on ôte toutes les feuilles, qui sont alors mortes ou dépérissantes, et l'on recouvre les rigoles de $0^m.03$ à $0^m.06$. de terreau. En février ou mars suivant, on relève le plant pour le mettre en place; une ou plusieurs planches ayant été bien défoncées et amendées, on y trace à $0^m.65$ l'un de l'autre des rangs sur lesquels on plante les Crambés à $0^m.50$. On entretient cette plantation par des binages et quelques arrosements au besoin. A l'automne on enlève, comme l'année précédente, tous les débris des feuilles, et l'on couvre chaque plante, ou mieux toute la planche, de quelques doigts de terreau. Ordinairement, à la pousse suivante, c'est-à-dire 2 ans après le semis, tout ou partie est bon à faire blanchir. Voici comment on y procède : en février ou dans les premiers jours de mars, on place sur chaque plante un pot de jardin renversé, exactement bouché; on l'appuie en le tournant, pour que le bord porte également partout; on le reborde même d'un petit bourrelet de terre, de façon que l'air ni la lumière n'y puissent pénétrer. En Angleterre, on a pour cet usage des pots à couvercle, bien plus commodes que ceux d'une seule pièce, surtout lorsqu'il s'agit de chauffer à l'aide de fumier (*voir* plus bas). En France, M. Mabire, qui cultive le Chou marin avec succès, emploie des boîtes en bois blanc de forme pyramidale, de $0^m.30$ à $0^m.40$ de côté à la base, de $0^m.18$ à $0^m.20$ à l'extrémité supérieure, et pourvues d'un couvercle mobile. A défaut de pots ou de boîtes, on peut simplement butter, soit avec la terre même de la planche ou du sentier, soit avec du terreau, du gros gravier, ou de la cendre de charbon de terre, formant au-dessus de chaque plante une

butte en forme de taupinière. Par l'un ou l'autre moyen, la pousse, privée de lumière, est forcée de blanchir. Lorsqu'elle a atteint $0^m.10$ à $0^m.15$, on la coupe à quelques millimètres au-dessous du collet pour en faire usage.

A la suite de cette opération il se développe en couronne sur le collet un assez grand nombre de bourgeons, dont on éborgne la plupart en ne laissant que les 3 ou 4 plus forts. Si l'on ne devait pas, comme il est indiqué ici, faire blanchir la plante la 2e année, il faudrait, l'automne précédent, couper la racine au-dessous du bourgeon terminal. Le même soin est à observer pour les plantations en produit, lorsque par une circonstance ou une autre on ne doit pas récolter dessus; il faut dans ce cas retrancher entièrement le collet de la racine $0^m.01$ au-dessous de son extrémité supérieure. De cette façon on évite que les racines s'allongent hors du sol, et surtout on met obstacle à la production des bourgeons à fleur qui épuisent la plante sans avantage pour le produit. Une plantation de Crambé bien conduite ne doit jamais présenter de rameaux à fleur.

Si on voulait semer en place, on préparerait son terrain comme nous venons de le dire, mais à chaque distance on mettrait 5 à 6 graines, réparties dans un petit espace circulaire de $0^m.08$ de diamètre. Ces fossettes doivent être bien terreautées et arrosées assidûment. Quand les jeunes plantes sont assurées contre le tiquet, on ne laisse que la plus forte [1]. Quelquefois cependant on en conserve 2 et jusqu'à 3 réunies en un groupe; dans ce cas, il faut avoir espacé les fossettes à $0^m.65$ et mettre à chacune un plus grand nombre de graines. Ensuite même traitement que pour une plantation; mais ce n'est qu'à la 3e pousse, c'est-à-dire deux ans après le semis, que l'on fait blanchir.

Lorsqu'on possède des pieds de Crambé déjà forts, on peut facilement les multiplier par boutures de racines; celles-ci sont longues, épaisses et charnues; chaque tronçon de $0^m.06$ à $0^m.08$, planté en février ou mars avec quelque soin, devient dans l'année une plante de bonne force. Il convient, dans ce cas, de réunir ces boutures 2

(1) A Paris, on trouve, dans le commerce, du plant de Chou marin tout venu et bon à mettre en place. La maison *Vilmorin-Andrieux* en élève annuellement une quantité pour cet usage.

par 2 à chaque place, afin de former une touffe plus forte. Il est assez important que la coupe supérieure de ces racines soit faite droite, afin que les jets s'y implantent perpendiculairement; celle inférieure, au contraire, doit être oblique. Au moment où les racines commencent à végéter, il convient d'éborgner une grande partie des yeux qui se développent et de ne laisser que 2 ou 3 des plus beaux à chaque racine.

A mesure que l'on a récolté les pieds de Crambé, on les découvre pour leur laisser faire, à l'air libre, une nouvelle pousse, qui préparera d'autres bourgeons pour l'année suivante. La plante, dans les terrains qui lui conviennent, vit et produit pendant de longues années; mais en général on peut compter sur 5 à 6 ans de durée. On la prolongerait par les engrais, et en ne récoltant que de deux années l'une; mais, dans ce cas, il faudrait avoir double plantation pour alterner.

Ce qui précède se rapporte au traitement à froid; on obtient ainsi le Chou marin dans sa saison naturelle, c'est-à-dire en mars et avril, avant l'Asperge, et aussitôt que le Brocoli; mais il est facile de hâter cette jouissance et de se la procurer au milieu de l'hiver. Pour cela, il faut placer les pots ou butter les plantes en novembre, décembre ou janvier, puis couvrir entièrement la planche de $0^m.40$ à $0^m.50$ de fumier long, dont la chaleur fait développer en quelques semaines les pousses du Crambé. On peut aussi forcer sous châssis comme pour l'Asperge *chauffée sur place* (voir cet article). Seulement, si l'on destine une planche à cet usage, les plants doivent être un peu plus rapprochés que pour la culture ordinaire, et l'on met 3 rangs dans une planche de $1^m.30$ de large. Les châssis peuvent aussi servir à faire blanchir à froid, en calfeutrant bien tous les joints et en couvrant les panneaux de plusieurs épaisseurs de paillassons pour intercepter la lumière, ou en substituant des planches ou panneaux pleins aux panneaux vitrés. Enfin, les moyens d'élever, de faire blanchir ou de forcer le Crambé, sont susceptibles de beaucoup de modifications. J'ai indiqué les procédés les plus usités, chacun pourra chercher à les améliorer. Ce légume s'emploie bouilli, puis assaisonné au beurre ou à la sauce blanche, comme le Chou-fleur, l'Asperge, etc. Sa saveur

participe à la fois de celles de l'Asperge et du Brocoli. Si on le coupe un peu trop développé, il est sujet à un léger goût d'amertume qu'on lui enlève facilement en le faisant bouillir un instant dans une première eau ; du reste, il cuit facilement et ne demande que quelques minutes à l'eau bouillante, lorsqu'il est fraîchement coupé.

CIBOULE COMMUNE. *Allium fistulosum*, L. (Liliacées.) Plante vivace, mais traitée dans la culture comme bisannuelle. On la multiplie de graine qui se sème de préférence en terre légère et substantielle : 1° en février et mars pour replanter en avril et mai, deux plantes ensemble à 0m.16 de distance entre les touffes; 2° du 15 à la fin de juillet. On cultive de la même manière la *C. blanche hâtive,* qui se traite aussi comme vivace, en lui laissant former de grosses touffes que l'on éclate pour les besoins ; elle dure longtemps. Leurs graines se conservent pendant 2 et 3 ans, si on les garde dans leurs capsules. On cultive en outre dans les jardins la C. VIVACE, dite *Ciboule de Saint-Jacques,* dont il existe plusieurs variétés ; on la multiplie par les caïeux que l'on éclate et que l'on plante de préférence en bordure, au printemps ou à l'automne.

CIBOULETTE, CIVETTE, APPÉTIT; *A. schœnoprasum*, L. Indigène, vivace. Se multiplie par ses caïeux, que l'on sépare en mars pour les mettre en planche, ou plus ordinairement en bordure; elle aime une bonne terre, une exposition chaude et quelques arrosements en été.

CITROUILLE, *voyez* COURGE.

CLAYTONE PERFOLIÉE, *Claytonia perfoliata*, Willd. (Portulacées.) De Cuba. Plante annuelle, de 0m.33, que l'on peut couper plusieurs fois l'été et employer comme les Épinards et l'Oseille, ou en place du Pourpier. On sème au printemps à bonne exposition, en terre douce terreautée, en plein ou en rayons, mais clair, parce qu'elle se ramifie beaucoup dès la base.

CONCOMBRE. *Cucumis sativus*, L. (Cucurbitacées.) Plante annuelle, originaire des Indes. LE C. CULTIVÉ offre plusieurs variétés : *le blanc long; le blanc hâtif; le gros blanc de Bonneuil; le hâtif de Hollande*, d'abord blanc, et qui jaunit promptement ; propre au châssis; *le jaune long; le vert petit* à confire, appelé *Cornichon; le vert long*, particulièrement estimé

en Angleterre, où on en cultive plusieurs variétés.

Le CONCOMBRE DE RUSSIE, fort petit, presque rond, et venant par bouquets est le plus hâtif de tous.

C. SERPENT, *C. flexuosus*, L. Fruit très curieux, devant son surnom à sa forme allongée et flexueuse. On en fait des Cornichons.

On sème le Concombre : 1° sur les couches à Melon de décembre au commencement de mars, et on le replante, à mesure que le plant est en état, sur de nouvelles couches ; 2° en place, sur couche sourde, en mars ; 3° de la mi-avril au commencement de mai, en pleine terre et en place, dans des trous remplis de fumier recouvert de terreau. En avril, mai et juin, le *Cornichon* ne se sème guère qu'en place. Les Concombres de primeur (première époque ci-dessus) ne peuvent s'élever que sous châssis, et l'on doit les semer en pots pour faciliter la transplantation ; 15 jours après la levée, on les repique sur une nouvelle couche dans d'autres pots ; 15 autres jours après, ils sont mis en place sur une autre couche sous châssis. C'est le hâtif, blanc ou jaune, qui convient pour cette culture. La taille consiste à pincer au-dessus du second œil, peu après le premier repiquage en pots, ensuite à pincer successivement les branches à 3 ou 4 nœuds, et à ôter une partie des feuilles les plus grandes, à mesure qu'elles vieillissent. Dans les semis en place, même taille, sauf que l'on pince à 5 ou 6 yeux, et que l'on n'ôte pas de feuilles. Tous les Concombres aiment la chaleur et l'eau. On se procure les graines en laissant des fruits de choix sur le pied jusqu'à ce qu'ils pourrissent ; elles se conservent 6 à 8 ans.

COQUERET COMESTIBLE, ALKEKENGE JAUNE DOUCE; *Physalis pubescens*, L. ; *P. edulis*, Bot. Mag. (Solanées.) De l'Amér. mér. Vivace en serre, annuel dans la culture potagère. Il forme d'assez fortes touffes de $0^m.70$ à 1^m et donne en abondance des fruits juteux, jaune orange, de la grosseur d'une Cerise, enveloppés dans le calice ; leur saveur légèrement acide les fait rechercher dans les pays méridionaux. On sème en mars sur couche et sous cloche ou châssis, pour mettre en place, à bonne exposition, en mai. On cultive de même le *P. Barbadensis* et *Peruviana*.

CORNE-DE-CERF (PLANTAIN), *Plantago Corono-*

pus, L. (Plantaginées.) Annuelle et indigène; ses feuilles s'emploient comme fourniture dans les salades. Sa graine, très menue, se sème en place, en mars, dans une terre légère. Les feuilles, cueillies à mesure du besoin, se renouvellent longtemps, mais ne sont tendres qu'au moyen d'arrosements assidus.

COURGE, *Cucurbita*, L. (Cucurbitacées[1].) Les plantes de cette famille, originaires des pays chauds, aiment la chaleur et l'humidité. On met leurs graines germer sur couche et sous cloche, en mars, dans des pots remplis de terreau; puis, après avoir habitué les plants à l'air, on les dépote pour les placer à bonne exposition, de la fin d'avril à la mi-mai, en pleine terre, si le sol est sain et bien amendé, ou dans de petites fosses de $0^m.40$ à $0^m.50$ de large sur $0^m.32$ de profondeur, que l'on remplit de fumier et de quelques centimètres de terreau par-dessus. On peut aussi semer en place, en pleine terre ou dans des fosses semblables, de la fin d'avril à la mi-mai, 2 ou 3 graines, pour ne laisser ensuite que le pied le plus fort, qu'on arrose souvent. La plupart des espèces de Courges sont abandonnées à leur déve-

(1) Les différentes sortes de Courges cultivées peuvent être rapportées à un petit nombre d'espèces primitives qui, par des variations successives, ont produit le nombre immense de formes que l'on rencontre dans cette plante. Dans un travail botanique récent (*Annales des Sciences naturelles*, t. VI, p. 5), M. Naudin, aide-naturaliste au Muséum et un de nos anciens collaborateurs, a admirablement débrouillé ce chaos. Il classe toutes les variétés de Courges sous trois types ou espèces botaniques de la manière suivante :

PREMIÈRE ESPÈCE. — *Cucurbita maxima*, caractérisée par son pédoncule renflé, strié; feuilles plus larges que longues à lobes arrondis et découpures peu profondes. Elle comprend : tous les Potirons, la C. de l'Ohio, celle de Valparaiso, le Giraumon turban, etc.

DEUXIÈME ESPÈCE. — *C. pepo*, caractérisée par son pédoncule mince présentant cinq fortes cannelures, ses feuilles découpées assez profondément, ses poils très rudes, presque épineux. Elle comprend : la Citrouille de Touraine, le Courgeron de Genève, les Courges : sucrière du Brésil, à la moelle, des Patagons, d'Italie, de Barbarie, blanche non coureuse, cou tors, etc., tous les Patissons et les Coloquinelles ou fausses Coloquintes.

TROISIÈME ESPÈCE. — *C. moschata*, caractérisée par son pédoncule faiblement cannelé et très élargi vers le fruit; feuilles à lobes profonds, odorantes; poils nombreux, mais doux. Elle ne comprend, parmi les espèces mentionnées dans cet ouvrage, que la Courge pleine de Naples ou Porte-Manteau.

loppement naturel et ne reçoivent aucune espèce de taille; mais beaucoup de jardiniers y soumettent le *Potiron*. Ordinairement on coupe la 1re tige au-dessus du 2e ou 3e œil, pour qu'il produise autant de bras. Lorsque le fruit est noué, on arrête la branche qui le porte à 2 ou 3 yeux au-dessus. On laisse souvent deux fruits, rarement trois, sur un même pied; si on veut obtenir de très gros Potirons, on n'en laisse qu'un. Quelques jardiniers sont dans l'usage d'enterrer les bras principaux sur une grande partie de leur longueur; il part des racines adventives à l'aisselle des feuilles, et le fruit grossit en raison de ce surcroît de séve. Parmi les espèces et variétés cultivées, nous citerons les suivantes:

Potiron. *C. Pepo*, L. Des Indes. Il couvre un grand espace par ses longues tiges rampantes et ses larges feuilles. (*Voir* la taille ci-dessus.) Fruits souvent énormes, très pesants, à écorce ordinairement unie, quelquefois verruqueuse ou brodée. Les principales variétés sont le *jaune gros*, le *vert* et le *blanc*.

P. d'Espagne. Variété propagée par M. Gondouin, ancien jardinier du roi. Elle charge beaucoup; ses fruits, très aplatis et de moyenne grosseur, ont l'écorce lisse, très dure, et ordinairement verte. Leur chair, très peu aqueuse, se distingue par son moelleux et sa saveur. Beaucoup meilleur que le précédent.

Courge melonée ou musquée de Marseille, estimée en Provence, mais ne mûrissant pas toujours bien sous le climat de Paris.

C. de Chypre, fruit moyen, arrondi, un peu appointi vers le sommet, panaché de diverses couleurs; chair verdâtre, peu épaisse.

Giraumon turban. Fruit moyen, jaune ou verdâtre, à couronne vert foncé. Sa chair est plus ferme et plus sucrée que celle du Potiron.

Courge de Barbarie. Fruit allongé, marbré par côtes ou bandes de jaune et de noir.

C. des Patagons. Fruit très allongé, voisin du précédent, remarquable par sa teinte d'un vert noir et par la cannelure régulière et profonde dont il est sillonné sur sa longueur, la surface étant relevée de côtes étroites, nombreuses et symétriquement rangées. Chair peu épaisse, jaune, et analogue à celle de la Courge de Barbarie,

C. PLEINE DE NAPLES OU PORTE-MANTEAU. Fruit long de $0^m.50$ à $0^m.60$, gros, presque cylindrique ou légèrement courbé. Sa chair est très rouge, et l'intérieur presque entièrement plein. Cette variété remarquable nous a été communiquée par M. Jacques; elle est cultivée dans plusieurs jardins.

COURGE DE VALPARAISO, jaune nankin, brodée, de moyenne grosseur. Chair rougeâtre, très sucrée. C'est peut-être la plus délicate des Courges qui se mangent à leur entier développement.

C. SUCRIÈRE DU BRÉSIL. Excellente variété, qui nous a été donnée en 1839 par M. Quetel, de Caen. Elle se rapproche de la C. à la moelle par la forme et le volume du fruit, qui est cependant un peu plus gros et d'une teinte plus rousse. Chair jaune et excessivement sucrée; nous ne connaissons que la *C. de Valparaiso* qui puisse lui être comparée sous ce rapport.

COURGE DE L'OHIO, reçue d'Angleterre en 1845. Voisine par ses caractères des Giraumons, dont elle diffère par des pampres moins forts, et par sa forme un peu en pointe aux deux extrémités. Ses fruits sont moyens (leur poids ne dépasse pas 3 à 4 kilogr.), d'une couleur orange rosé et lisses. La chair est d'une cuisson facile, douce, sucrée et très farineuse. Elle paraît devoir cette qualité à une proportion de fécule plus considérable que dans aucune des autres Courges que j'ai pu lui comparer sous ce rapport.

Les fruits des cinq variétés qui suivent doivent être mangés avant d'avoir atteint toute leur grosseur :

COUCOURZELLE, C D'ITALIE. Tige couchée, très courte, fleurs de Potiron ; feuilles à 5 lobes allongés. On mange les jeunes fruits dès qu'ils sont défleuris; ils ont alors $0^m.10$ à $0^m.14$ de long sur $0^m.03$ à $0^m.06$ de diamètre. Le fruit mûr, long de $0^m.40$ à $0^m.50$ sur $0^m.14$ à $0^m.16$ de diamètre, est jaune, rayé de bandes vertes; il est moins bon qu'un Potiron ordinaire.

C. BLANCHE NON COUREUSE, qualités analogues à celles ci-dessus.

COURGERON DE GENÈVE. Cette espèce a aussi l'avantage de ne pas courir; elle est très productive; ses fruits sont de la grosseur de la tête, presque ronds, d'un vert tacheté de jaune.

COURGE A LA MOELLE. Fruit ovale, souvent à côtes, plein, long de 0m.14 à 0m.22, jaune très pâle; chair douce, fondante, succulente jusqu'à l'époque de la maturité des graines. Les Anglais font une grande consommation de ce légume, qu'ils désignent sous le nom de moelle végétale (*vegetable marrow*).

C. CROCHUE. Variété américaine, ou du moins fort cultivée et estimée aux Etats-Unis, où on la désigne sous le nom de *crook-neck* (cou tors). Fruit petit, jaune, un peu verruqueux, courbé en deux, presque à angle droit, vers le tiers de sa longueur. Cette Courge est très féconde et propre à manger jeune, car sa chair se sèche quand le fruit a acquis tout son développement.

PATISSON, BONNET D'ÉLECTEUR ou ARTICHAUT DE JÉRUSALEM; un des meilleurs fruits de ce genre; il a le mérite de ne pas *courir* comme la plupart des autres, mais de croître en touffes arrondies. Il en existe plusieurs variétés, qui sont le *blanc*, le *jaune*, l'*orange*, le *vert* et le *panaché*, vert et blanc.

Tous les fruits de Courges, Melons et Potirons, cueillis petits et encore très tendres, sont excellents cuits et assaisonnés comme les Concombres; c'est à tort que presque partout en France on laisse perdre ceux que l'on supprime à la taille, au lieu de les employer ainsi; ils fourniraient un premier et très-bon produit, que, dans quelques pays, en Angleterre, par exemple, on préfère à celui plus considérable des fruits tout venus. Les Courges, Citrouilles et Potirons mûrs se placent dans un lieu sec et tempéré; ils se conservent pendant 3 ou 4 mois, quelques espèces même beaucoup plus longtemps.

Outre les espèces qui précèdent, on cultive encore : les C. COUGOURDE, ou Pèlerine, *C. lagenaria vulgaris;* C. POIRE A POUDRE, *C. l. pyrotheca;* C. TROMPETTE, *C. l. longa*, etc., dont les fruits mûrs et vidés forment des vases solides et légers, et les MÉLOPPÉON ORANGE et PYRIFORME, *C. Melopepo aurantiiformis* et *pyriformis*, Duch., désignés improprement par l'usage sous le nom de *coloquintes,* dont il existe plusieurs variétés qui donnent des fruits qu'on garde pour la singularité de leur forme : ils sont mangeables dans la jeunesse.

La graine des courges se conserve 6 à 8 ans; on peut aussi les propager de boutures et par la greffe herbacée.

CRAMBÉ, *voyez* CHOU MARIN.

CRESSON DE FONTAINE, *Sisymbrium nasturtium*, L. (Crucifères.) Plante vivace, indigène, que, dans beaucoup de lieux, on se contente de ramasser sur le bord des ruisseaux où elle croît naturellement. On peut s'en procurer par la culture, en semant au printemps sur le bord des eaux courantes, où il s'étend par ses racines traçantes. A défaut d'eau courante, on remplit à moitié de terre des baquets placés auprès des puits; on y sème de la graine ou on y plante des racines et on couvre d'eau qu'on renouvelle de temps en temps pour l'empêcher de se corrompre [1].

C. DES PRÉS, *Cardamine pratensis*, L. Vivace. Indigène. Il faut semer au printemps dans une terre humide. — Variété à fleurs doubles très jolie. Mêmes propriétés et usages que le *C. de fontaine*.

C. DE TERRE, C. VIVACE. *Sisymbrium. Erysimum præcox*, Smith. Cette espèce indigène a des rapports avec le C. DE FONTAINE et peut le remplacer. Dans une terre franche, légère et humide, semer au printemps, en lignes, plus clair que le C. alénois.

C. ALÉNOIS, PASSERAGE CULTIVÉ, *Lepidium sativum*, L.; *Thlaspi sativum*, Desf. Annuel, de Perse. Cette plante a reçu le nom de *Cresson* à cause de sa saveur piquante et un peu âcre. Elle dure peu et monte promptement à graine, ce qui oblige de semer tous les 15 jours, et à l'ombre en été. Trois variétés outre l'*ordinaire*, savoir : le *frisé*, le *C. à larges feuilles* et le *doré*.

CHRYSANTHÈME DES JARDINS, *Chrysanthemum coronarium*. Cette plante, cultivée en Europe pour la décoration des jardins, est potagère en Chine. Elle faisait partie des graines de cette nature rapportées par le capitaine Geoffroy. Sa saveur nous a paru désagréable, et le défaut d'indications sur le mode de son emploi ne nous permet pas d'en proposer la culture. Nous consignons le fait comme un renseignement de plus sur les plantes potagères des Chinois.

DENT-DE-LION, PISSENLIT; *Taraxacum dens leo-*

(1) Les Annales de la Société centrale d'horticulture, t. XVII, p. 77, contiennent un mémoire intéressant de M. Héricart de Thury sur les cressonnières artificielles de M. Chardon, de Pontoise.

nis. (Composées.) Presque partout le Pissenlit se mange et est regardé comme une bonne salade, lorsqu'à la fin de l'hiver le cœur est rempli et à demi blanchi. On le recueille alors, pour cet usage, dans les prés et les pâtures, mais on pourrait l'obtenir beaucoup plus développé et meilleur en le cultivant. C'est ce qu'a fait avec succès M. Ponsard, de Châlons-sur-Marne. Voici la note qu'il m'a adressée à ce sujet en 1839. « Un article du *Jour-« nal d'Agriculture*, écrit par M. Vilmorin, dans le-« quel il traite de la possibilité d'obtenir de nouveaux « légumes à l'aide de plantes sauvages, me fait lui com-« muniquer les observations suivantes. Voulant rempla-« cer la Chicorée sauvage, l'arbe de capucin, par quel-« que chose de moins amer et beaucoup plus savoureux, « j'ai choisi le *P. dent de lion;* je l'ai semé sur une terre « bien amendée. Au mois d'octobre, je l'ai recouvert de « 0m.15 de sable gras; à quinze jours de là, j'ai com-« mencé à obtenir des Pissenlits perçant à travers la « couche de sable. J'ai fait recueillir pour les besoins « l'extrémité de la planche, en rejetant devant soi le « sable, qui augmentait d'épaisseur chaque jour par « ce fait; j'ai eu ainsi une récolte successive d'une « plante fort bonne et remplaçant admirablement la « Chicorée ordinaire. »

M. Duplessis, à Chartrette, près de Melun, cultive aussi le Pissenlit. Il récolte ses graines sur les individus les plus étoffés; il a bien voulu m'en donner, et j'en ai obtenu des plantes très belles, mais toujours excessivement découpées. Il faudrait arriver à élargir la feuille, de manière à en faire quelque chose d'analogue, sinon à la Scarole, au moins à la Chicorée sauvage de M. Jacquin. Mais le point à observer, même avant celui-là, dans le choix des porte-graines, c'est qu'ils aient le cœur bien fourni. Le Pissenlit peut être semé en place ou replanté; ce dernier procédé me paraît préférable. L'époque du semis est au printemps; on pourrait probablement la prolonger pendant tout l'été.

DOLIQUE. (Voir à la suite des *Haricots*.)

ÉCHALOTE, *Allium Ascalonicum*, L. (Liliacées.) De Palestine. On la multiplie par la plantation de ses bulbes, en choisissant de préférence les petites, moins profitables dans le ménage, et dont le plant est

au moins aussi bon que celui des grosses. Il faut une bonne terre douce et saine, fumée de l'année précédente, l'Échalote craignant la fumure fraîche, de même que la terre trop humide. On plante en bordure ou en planche, presque à fleur de terre, à $0^m.10$ de distance, en février mieux qu'en mars, quelquefois en octobre ou novembre pour avoir de nouvelles Échalotes dès le mois de juin. De juillet en août, lorsque la feuille est éteinte, on les arrache, et, après les avoir laissées sécher quelques jours sur le terrain, on les porte au grenier. Elles doivent être tenues pendant l'hiver au sec et à l'abri du froid. On cultive aussi une GROSSE ÉCHALOTE, moins usuelle que l'espèce commune et sujette à dégénérer; elle se plante à $0^m.22$. Même culture.

ÉCHALOTE DE JERSEY. Variété ou espèce nouvelle fort distincte de l'Echalote ordinaire par plusieurs caractères, notamment par la couleur très glauque de ses feuilles ou tuyaux. Elle est plus précoce, ce qui lui donne un mérite réel, balancé, il est vrai, par sa moindre conservation. Cette race paraît répandue dans le Nord; selon M. Lawson, elle est connue en Écosse sous le nom d'Echalote de Russie. Sa culture est la même que celle de l'espèce ordinaire. L'Échalote de Jersey est la seule qui donne ordinairement des graines. Celles-ci, semées au printemps, produisent dans la même année des bulbes de bonne grosseur, ce qui offre de l'avantage pour les contrées lointaines, dans la saison où l'on ne pourrait expédier des bulbes.

GROSSE E. D'ALENÇON, autre variété, dont nous ignorons le nom précis, et qui nous a été communiquée par M. Houtton de La Billardière, d'Alençon. Elle a le caractère de feuille de la précédente, mais ses bulbes, plus lentes à se faire, acquièrent beaucoup plus de volume; c'est la plus grosse que nous connaissions, mais aussi la plus prompte à pousser.

ENOTHÈRE BISANNUELLE, ONAGRE, JAMBON DES JARDINIERS, *Œnothera biennis*, L. (Œnothérées.) Indigène. Cette plante, indiquée comme potagère, est à peu près inconnue en France sous ce rapport, mais on en fait cas et on la cultive dans plusieurs parties de l'Allemagne. Voici quelques détails que nous devons à M. Lippold, traducteur en allemand du *Bon*

Jardinier. On sème en avril, très clair, dans une terre bien ameublie ; le jeune plant ayant poussé quelques feuilles, on le replante, en planches fumées dès l'automne précédent, en quinconce, à $0^m.30$ à $0^m.50$ de distance. Durant l'été, on sarcle et on arrose au besoin ; à l'automne on arrache les racines pour les conserver dans la cave ou dans une serre aux légumes, après avoir coupé les feuilles, à l'exception de celles du cœur ; ou bien on les laisse sur place pour les prendre à mesure du besoin, la plante ne redoutant pas le froid. Elles se mangent cuites, ou coupées par tranches et mises en salade, ou apprêtées à la sauce blanche comme les Salsifis ; on en fait aussi usage dans la soupe. Ce légume est recommandé par quelques médecins pour les estomacs faibles ; il est facile à digérer en même temps que nourrissant. On n'en fait usage que jusqu'au mois d'avril, les racines devenant alors dures et fibreuses.

ÉPINARD, *Spinacia oleracea*, L. (Chénopodées.) Annuelle. De l'Asie septentr. Ses principales variétés sont :

E. GRAINES ÉPINEUSES, l'*É. commun* et celui d'*Angleterre*, à feuilles plus larges et épaisses.

E. GRAINES LISSES OU SANS PIQUANTS, l'*É. de Hollande* ou *E. rond ;* l'*É. de Flandre*, à très larges feuilles, la plus belle et la plus productive de toutes les variétés ; l'*É. d'Esquermes* ou *à feuille de Laitue,* très large, épais, vert foncé, la plante s'étendant en une touffe arrondie qui a l'aspect d'une Scarole. L'*Épinard blond à feuilles d'Oseille*, à feuilles presque entières, un peu cloquées, rappelant celles de l'Oseille et recommandable pour sa lenteur à monter. Pour avoir des Épinards en tous temps, il faut semer tous les mois, depuis le mois de mars jusqu'à la fin d'octobre, en rayons espacés de $0^m.16$, dans une terre bien fumée et bien ameublie, un peu fraîche ou arrosée. On choisit une situation ombragée pour les semis d'été, dont on ne jouit pas longtemps, parce que la chaleur fait monter très vite l'Épinard. Plusieurs jardiniers préfèrent pour cette saison celui à graine piquante, moins sujet à blanchir (effet produit par les chaleurs très vives qui éteignent la feuille). D'autres l'estiment aussi pour l'hiver comme résistant mieux au froid ; cependant on pré-

fère en général, et avec raison, les variétés à graine ronde. Les Épinards qui paraissent gelés, étant trempés dans l'eau froide et ressuyés à l'air libre, reprennent leur premier aspect. On garde pour graine une planche des premiers semis du printemps, ou mieux des semis d'automne; on arrache les individus mâles dès que leurs fleurs sont passées. Les graines se conservent 2 ou 3 ans.

ESTRAGON, *Artemisia Dracunculus*, L. (Composées). Plante vivace, aromatique, de Sibérie, qu'on multiplie par l'éclat des pieds, en avril et mai. On met les plants à $0^m.30$ de distance l'un de l'autre, dans une terre bien labourée. Il est bon de couper, à l'entrée de l'hiver, les tiges et de couvrir les souches de terreau, et même de litière par-dessus, en cas de fortes gelées, la plante y étant un peu sensible.

FENOUIL, *Anethum Fœniculum*, L. (Ombellifères.) Indigène, dans les terres sèches et chaudes du Midi. Ses graines, employées dans les ratafias, tombent et se sèment d'elles-mêmes si on ne les cueille pas avant leur complète maturité. Dans les jardins, l'époque du semis est en mars, en terre légère. — F. d'Italie. On cultive en Italie, et particulièrement dans la Marche d'Ancône, une autre variété, peut-être une espèce de Fenouil qui s'emploie comme légume. Voici les détails qu'a bien voulu nous communiquer M. H. Maupoil, de Dolo, qui a traduit en italien le *Bon Jardinier*.

Le Fenouil se sème ordinairement en février (en mars à Paris), et ensuite successivement; il préfère les terres franches légères et les sablonneuses, pourvu qu'elles soient bien amendées; il peut se semer à la volée ou en pépinière, et alors on le replante à environ $0^m.20$ de distance, en lui donnant les binages et sarclages nécessaires; les arrosements, qui ne doivent point être négligés, le font croître promptement et grossir sa tige, qui est la partie que l'on mange. On en consomme une grande quantité en Italie; il se mange cru, comme les Artichauts à la poivrade, généralement sans assaisonnement; il est très bon pour garniture de ragoûts, soit de volaille, soit de grosse viande, à la sauce blanche, au jus, au gratin ou macaroni. Pour ces trois dernières manières, on le fait cuire à l'eau auparavant; pour l'apprêter au gratin ou macaroni, on prend une

casserole dans le fond de laquelle on met du beurre; ensuite un lit de Fenouil déjà cuit et égoutté, coupé par quartiers; on le sale et poivre légèrement; on saupoudre avec du fromage de Parme gratté et de petits morceaux de beurre, et on continue jusqu'à ce que la casserole soit pleine. On fait cuire à feu modéré, couvrant la casserole ou tourtière de son couvercle, sur lequel on doit mettre de la braise.

M. Audot a recueilli, dans un voyage en Italie, de nouveaux renseignements que nous donnons comme complément de ce qui précède. A Naples, surtout dans les États romains, et plus loin encore, du côté de Venise, on fait un usage si général du Fenouil, que l'on ne peut faire un pas dans les villes ou traverser un village sans en rencontrer; nulle table où il n'en soit servi, et cela, depuis janvier jusqu'en juin.

La plante a une racine peu volumineuse, d'où sortent des pétioles comme ceux du Céleri, mais qui forment une agglomération plus arrondie, c'est-à-dire que la partie qui blanchit est plus courte; cette partie, fort tendre, assez savoureuse, plus douce que celle du Céleri, en diffère de manière à composer un mets nouveau pour ceux qui ne sont habitués qu'à ce dernier. Son plan ou coupe horizontale est un ovale de $0^{m}.10$ à $0^{m}.13$ sur $0^{m}.05$ à $0^{m}.08$.

A Rome, on le sème en tout temps. Quand on sème en août, ce qui est le plus fréquent, on repique en octobre, et il est bon à manger dès décembre et janvier; on le chausse à mesure qu'il pousse.

FÈVE DE MARAIS. *Faba major*, H. P. (Papilionacées.) Annuelle, de Perse. On sème du commencement de février à la fin d'avril, et même plus tard dans les terrains frais, non exposés au grand soleil. Pour en avoir de bonne heure, on sème en décembre et janvier dans des planches ou plates-bandes exposées au midi. Les semis se font en rayons ou en touffes; on forme ces dernières en mettant 3 ou 4 fèves dans des trous faits à la houe et espacés d'environ $0^{m}.30$. Les rayons se font à la même distance. On bine les fèves ordinairement deux fois; à la seconde on les rechausse, ce qui augmente leur force et leur produit. La fleur est très recherchée des abeilles; lorsqu'elle est entièrement passée, on pince

le bout des branches et de la tige pour arrêter la séve et la porter à l'avantage du fruit. Beaucoup de personnes aiment à consommer la Fève très jeune et à peu près au quart de sa grosseur; quand elle a été récoltée ainsi, on peut, en coupant les tiges tout de suite, espérer, si la saison est favorable, une seconde récolte, produite par les nouvelles branches qui repousseront du pied. Les tiges coupées sont très bonnes pour les vaches. Les Fèves, surtout si on les garde dans leurs cosses, conservent leur faculté germinative au delà de 5 ans. Les principales variétés sont : la GROSSE F. ORDINAIRE ; la F. DE WINDSOR, très grosse aussi, de forme arrondie; la PETITE, *dite* JULIENNE, la NAINE, hâtive, propre à cultiver sous châssis; la NAINE ROUGE, nouvelle variété, la plus hâtive et la plus naine de toutes, la F. VIOLETTE, qui a une variété à *fleurs pourpre* très jolies ; la F. VERTE, dont l fruit, mûr et sec, reste *vert;* elle nous vient de la Chine, est très productive, mais donne plus tard que quelques autres; la F. A LONGUE COSSE, hâtive, dont les longues cosses contiennent plus de fruits, et peuvent lui mériter la préférence.

FRAISIER, *Fragaria*, L. (Rosacées.) Plantes vivaces, à tiges courtes, sous-ligneuses, peu difficiles sur le choix du terrain et demandant peu de chaleur pour venir à parfaite maturité. C'est le fruit qui, sous notre climat, mûrit le premier ; c'est aussi celui qui donne le plus longtemps.

A défaut de pouvoir encore rapporter positivement les variétés cultivées du Fraisier aux espèces botaniques d'où elles sont sorties, nous conserverons les classes depuis longtemps adoptées dans le BON JARDINIER par M. Poiteau. Ces six classes, assez distinctes, se reconnaissent à leur port, à leur couleur, à la grandeur, à la structure de leurs fleurs, à la grosseur et aux qualités de leurs fruits. Toutes aiment une terre douce, chaude, substantielle sans être forte, et riche d'engrais bien consommés ; les 3e, 4e et 5e races végètent parfaitement dans une terre plus forte et plus fraîche, mais leur fruit y est sans saveur et en moindre quantité. La Fraise préfère l'eau que le jardinier lui donne à celle des pluies et à l'humidité naturelle du sol.

Les Fraisiers ont été décrits avec un soin remar-

quable par Duchesne ; son travail, publié dans l'*Encyclopédie méthodique*, est encore à présent celui qui peut être consulté avec le plus de fruit sur ce sujet.

Première section.— Les communs. Feuillage blond, petit ou de moyenne grandeur; fleurs petites; fruits ronds ou oblongs, très parfumés.

Fraise des bois. Fruit petit, rond ou allongé; le meilleur de tous quand il a crû au soleil. Longtemps on n'a cultivé que ce Fraisier, dont on allait chercher le plant dans les bois. A la fin du siècle dernier, cette pratique était encore en usage. Depuis l'introduction dans les jardins du *F. de Montreuil* et du *F. des Alpes*, le Fraisier des bois a été presque entièrement abandonné; cependant depuis quelques années, les jardiniers de Fontenay-aux-Roses et de Bagnolet cultivent, sous le nom de *F. petite hâtive*, une variété du Fraisier des bois qui a pour eux beaucoup d'intérêt. Elle ne remonte pas; mais son produit devance de dix jours celui de la Quatre-Saisons. — Le *F. des bois* a une variété à fruit blanc.

F. Buisson, ou F. des bois sans filets. Variété du F. des bois; cultivée depuis longtemps et employée pour former des bordures, parce que, ne produisant pas de coulants, elle ne s'étend pas dans les allées. Son fruit est bon, mais n'est guère plus gros que celui du F. des bois et ne donne comme lui qu'une saison. On le multiplie au mois de septembre, en éclatant les pieds et en replantant chaque cœur, auquel on a eu soin de laisser des racines. Il faut renouveler ces bordures tous les 3 ans, car les variétés sans coulants s'épuisent bien plus facilement que celles qui en ont. — Sous-variété à fruit blanc peu répandue.

F. de Montreuil. La plus grosse et la plus productive des variétés nées du Fraisier des bois. Bien qu'elle soit moins cultivée depuis l'importation du Fraisier des Alpes et des variétés anglaises, elle mérite, par la beauté de ses fruits et sa fertilité remarquable, de figurer dans les potagers d'amateurs. Il est bon d'en élever le plant dans l'endroit le plus sec et le plus sableux du jardin, et de faire au contraire sa plantation dans un terrain frais et riche. Jusque vers 1810, des centaines d'hectares étaient employés aux environs de

la Ville-Dubois et de Saulx-les-Chartreux à élever le plant de ce Fraisier, qui était ensuite cultivé près de Montreuil, Aunay, Chatenay, etc. La Fraise des Alpes, l'Ananas et la Fraise Princesse royale, plus productives, mais moins bonnes qu'elle, ont fait délaisser cette vieille favorite de nos ancêtres, qui, pendant un siècle et demi, avait eu une si grande importance dans la culture des environs de Paris. — Les anciennes éditions du *Bon Jardinier* signalent une variété à fruit blanc que nous ne possédons plus.

Fraisier des Alpes, des Quatre-Saisons, ou de *Tous les mois*. Peut tenir lieu de tous les autres; fruit presque aussi bon que celui du Fraisier des bois, plus gros, allongé; donne depuis avril jusqu'aux gelées en pleine terre, et pendant l'hiver sous châssis ou en serre chaude; sujet à dégénérer en fruit rond, mais se régénérant par le semis, qui est la meilleure manière de le renouveler. Sous-variété à fruit blanc.

F. des Alpes sans filets ou de Gaillon. Trouvé vers 1820 par M. Le Baube, à Gaillon, dans un semis de *F. des Alpes*; fleurit et donne des fruits toute l'année comme celui des Alpes, mais n'a pas de coulants, ce qui le rend propre aux bordures. Il faut le renouveler souvent, parce que, quand ses touffes sont grosses, leur milieu s'étouffe et ne produit plus rien. — Variété à fruit blanc, communiquée par M. de Vindé, excellente et très productive; on l'a vue se reproduire franche de graines; on l'a vue aussi se reproduire avec des coulants et des fruits rouges. Les *Gaillons* donnent plus en seconde saison et à l'automne qu'au printemps.

F. a une feuille, F. de Versailles. Obtenu en 1761 par Duchesne, de graines du Fraisier des bois; la plupart de ses feuilles sont simples, parfois il en montre de trifoliées; les premières fleurs ont souvent 10 ou 15 pétales; fruit allongé régulier ou difforme, rouge et sapide comme ceux du Fraisier des bois.

Deuxième section. — Les Étoilés. Feuillage petit, vert sombre ou bleuâtre; hampe grêle; fleur petite; calice rabattu sur le fruit et y formant une étoile; fruit rond, petit, diversement coloré et de diverses saveurs, faisant un petit bruit lorsqu'on le détache; d'où leur autre nom, *les Craquelins*.

Les espèces de cette section étant toutes d'un faible mérite pour la culture, nous nous bornons à les nommer ici.

Fraisier de Bargemont.	Fraisier de Champagne.
— hétérophylle.	— à petites feuilles.

Troisième section.— Les Capronniers. F. elatior. Feuillage vert blond, grand, velu; hampes droites, fortes; fleurs moyennes, hermaphrodites ou unisexuelles; calice relevé; fruit gros, arrondi, rouge foncé; saveur particulière, souvent musquée.

Les Caprons acquièrent, dans certaines terres, un parfum et une qualité remarquables; dans d'autres, au contraire, les fruits atteignent rarement toute leur grosseur et avortent en partie.

Quatrième section.— Les Écarlates. Feuillage très grand, vert bleuâtre; fleurs petites et moyennes; hermaphrodites; fruit petit et moyen, écarlate; plus hâtif que dans les autres races en général et ordinairement moins soutenu par la tige; calice rabattu sur le fruit; graines enfoncées dans de grandes alvéoles.

Fraisier écarlate de Virginie, Mich. Feuillage élevé, folioles étroites, fleurs petites, hampes très courtes; fruit petit, rond, graines très enfoncées; le plus précoce de tous; fin de mai jusqu'à la fin de juin; varie beaucoup en qualité.

F. Roseberry. Fruits moyens, arrondis, très nombreux, précoces, portés sur de courtes hampes, cachés par les feuilles. La plante fleurit souvent une seconde fois.

F. Black prince de Cuthill. La plus hâtive des fraises connues: elles précède d'une semaine la *Princesse royale.* Fruit rouge foncé; chair fine, ferme, de bonne qualité; produit successif pendant un mois à six semaines. Cette Fraise, très recommandable, a encore le mérite de donner dès la première année de sa plantation.

F. écarlate américaine. Variété remarquable, très productive; tiges hautes et fermes; fruit oblong, rouge foncé; chair rose; une des meilleures de la section; tardive.

Cinquième section.— Les Ananas. Feuillage très grand; folioles plus larges que dans les *Écarlates;* fleurs très grandes, hermaphrodites; calice rabattu sur le

fruit, qui est gros, arrondi ou allongé, rouge, rose ou blanc, très succulent, variable dans son parfum.

FRAISE ANANAS, Fruit gros, arrondi, écarlate très vif; graines peu nombreuses placées dans des alvéoles profondes; ce qui distingue surtout l'Ananas, ce sont ses pédoncules, qui grossissent et s'épaississent en massue à mesure que le fruit grossit.

F. DE BATH. Hampes et fleurs courtes; fruit gros, variable dans sa forme, mais toujours lavé de rose sur un fond blanc; il reste même tout à fait blanc dans l'ombre; chair succulente, peu parfumée.

F. BARNE'S LARGE WHITE. Analogue à la précédente; tiges fines, pédoncules grêles; fruit rond, très gros, blanc de cire, avec les graines roses; chair ferme, pleine, assez parfumée; productive, très tardive, donnant dès la première année de plantation.

F. DE LA CAROLINE. Fruit rond, rouge cocciné ou écarlate, très succulent, blanc ou rosé intérieurement, sapide; très fertile. C'est de tous les Fraisiers celui dont le fruit a le plus de poids.

F. KEEN'S SEEDLING. Fruit rond, rouge très foncé, à chair rouge et très parfumée. Variété très productive et l'une des meilleures parmi les Fraises anglaises; c'est une des plus estimées pour forcer; elle donne souvent à l'automne des secondes fleurs qui, dans les années favorables, produisent quelques fruits qui arrivent à maturité.

F. SIR HARRY. Ce Fraisier, très semblable au *F. Keen's seedling*, mérite de lui être préféré pour la culture forcée. Ses fruits sont plus gros, plus savoureux, il est aussi beaucoup plus productif; nous ne lui connaissons qu'un défaut, celui de s'épuiser trop vite.

F. SWAINSTONE'S SEEDLING. Plante forte, feuillage ovale, arrondi. Hampe velue, plus haute que les feuilles; fruit gros, ovale ou cordiforme, d'un rouge écarlate; graines peu enfoncées; chair blanche, contenant beaucoup d'eau sucrée, sapide, fort bonne.—M. Jacquin aîné a remarqué qu'en 1846 cette plante remontait dans ses cultures, et qu'à la fin de septembre elle offrait une seconde récolte assez abondante. Nous avons fait la même observation à l'automne 1854.

F. Deptford pine. Fruit conique, rouge clair; chair blanche, pleine; très productive et une des meilleures Fraises hâtives.

Fraise Princesse royale. Fruit conique, allongé, très coloré, à chair très pleine; variété vigoureuse, très productive, mûrissant bien tous ses fruits. Cette Fraise, malgré sa saveur peu relevée, tend à remplacer la plupart des autres dans la culture pour le marché de Paris, à cause de l'extrême beauté et de l'abondance de ses produits; la plante est très vigoureuse et se force aisément. Obtenue en 1844 par M. Pelvilain.

F. Comte de Paris. Obtenue dans le même semis que la précédente variété. Elle en diffère par son feuillage plus rond, ses hampes moins longues, son fruit plus rond et plus coloré. Ces deux Fraises passent pour les plus avantageuses à chauffer.

F. duc de Malakoff. Ce Fraisier, très robuste et productif, a les fruits gros, d'un rouge clair et luisant; ils sont remplis d'un jus sucré très parfumé d'une saveur abricotée, et relevée d'une légère acidité qui lui donne de la fraîcheur. M. Gloede, qui l'a obtenu, force le F. *duc de Malakoff* avec beaucoup de succès.

F. Myatt. Fruit conique, gros, rouge clair; la plus parfumée des Fraises anglaises, mais délicate et peu productive. Les 3 variétés qui suivent paraissent être sorties de celle-ci et participent de ses qualités; elles ont pour caractère commun leur graine fine et peu enfoncée; la peau très lisse et peu colorée; la chair blanche, très fine et d'un parfum exquis.

F. Élisa Myatt. De moyenne saison; plus grosse que la précédente et reconnaissable à l'étranglement que présente le fruit à son insertion. Ce Fraisier n'a pas beaucoup de fruits à la fois, mais il les donne en succession pendant près de 2 mois. C'est la meilleure variété pour faire des conserves et des confitures.

F. British queen. Très gros fruit turbiné, très parfumé; chair blanche, se creusant un peu.

F. duchesse de Trévise. Fruits énormes, allongés, avec un étranglement prononcé à la base, rouge clair, à graines saillantes; chair blanche, fine, juteuse; saveur de Melon; peu productif.

F. Downton. Plante très forte; feuillage blond et

comme cloqué, d'un aspect particulier; tiges nombreuses, hautes et bien soutenues au-dessus des feuilles; fruits gros, oblongs, d'un rouge très foncé, à chair ferme et très parfumée, tardifs.

FRAISE ELTON. Très beau fruit allongé, très coloré, à chair rouge foncé, très juteuse et parfumée, mais un peu acide; elle est très productive, et, en somme, une des variétés qui méritent le plus d'être cultivées. Moyenne saison.

F. PROLIFIC MYATT. Fruit gros, allongé, aplati, rouge vif à bout blanc; chair blanc rosé, creuse; légèrement acidulée, assez juteuse, à goût relevé; tardif.

Sixième section. — Les Chiliens. Feuillage soyeux, moins élevé que celui de la race précédente. Fleurs grandes, unisexuelles ou hermaphrodites. Les fruits se redressent pour mûrir, tandis que tous les précédents s'inclinent dans la maturité.

F. DU CHILI. Fleurs unisexuelles, femelles; fruit gros comme un petit œuf de poule, redressé, lavé de vermillon plus ou moins vif sur un fond blanc jaunâtre, souvent monstrueux; peu savoureux sous le climat de Paris. Cette espèce demande une exposition chaude en pente vers le midi, une bonne terre de potager bien ameublie, où l'eau ne séjourne pas; la terre de bruyère lui convient aussi beaucoup; pour en obtenir des fruits, on conseille de la planter auprès des Fraisiers Caroline, Ananas ou Caprons dont on aura retardé la floraison, car on ne lui connaît pas d'individu mâle. Le Fraisier du Chili prospère à merveille à Brest depuis 1712, où il fut apporté de la Conception par un officier du génie nommé *Frezier*.

F. QUEEN VICTORIA. Magnifique; elle se rapporte à la *F. du Chili*. Fruit gros, rouge foncé, vernissé; graine très saillante; chair légère, parfumée.

F. SUPERBE DE WILMOT. Cette variété paraît tenir le milieu, pour le port, entre le *Chili* et l'*Ananas;* elle est remarquable par la beauté et la grosseur de ses fruits, qui atteignent, suivant M. Wilmot, jusqu'à $0^{m}.22$ de circonférence; l'auteur d'un très bon article sur les Fraisiers, inséré dans le 6e vol., 2e part., des *Transactions* de la Société d'Horticulture de Londres, dit en

avoir mesuré de 0m.18. Les plus gros que nous ayons vus ne dépassaient guère 0m.15.

Les grosses Fraises ne donnant qu'une saison, il importe d'en cultiver plusieurs variétés dont les époques de maturité se succèdent ; leur durée totale peut être d'environ deux mois, que l'on peut diviser en quatre quinzaines de la manière suivante :

1re *Quinzaine.*

Black prince de Cuthill.
Keen's seedling.
Princesse royale.
Deptfort pine.

2e *Quinzaine.*

Comte de Paris.
Élisa Myatt.
Caroline.
Ananas. — F. de Bath.
Swainstone's seedling.

3e *Quinzaine.*

F. Elton.
Prolific Myatt.
Downton.
Duchesse de Trévise.
Wilmot's superb.
Queen Victoria.

4e *Quinzaine.*

British Queen.
Barne's large white.
F. du Chili.

1. Multiplication des Fraisiers par graines.

Il n'y a guère que la Fraise des bois et la Quatre-saisons qui se reproduisent franches par leurs graines ; les autres varient par le semis, les Ananas et les Écarlates surtout. Il est bon de semer dès que les graines sont mûres, à la fin de juin. On choisit les plus belles Fraises, qu'on laisse bien mûrir ; on les écrase dans l'eau, et, au moyen de plusieurs lavages, on extrait les graines qu'on fait seulement un peu ressuyer, et qu'on mêle avec de la terre très fine et sèche. On laboure et on ameublit d'avance un petit coin de terre légère, douce, extrêmement divisée ; après l'avoir terreautée et bien égalisée au râteau, on la mouille avec un arrosoir à pomme, de manière à ne pas la battre ; on sème de suite sur cette terre humide la graine le plus également possible ; ensuite on tamise sur le tout 0m,001 du terreau le plus fin ou de terre de bruyère. Il faut faire ce semis dans l'endroit le plus chaud du jardin, l'abriter du soleil et du grand vent par des paillassons, et le bassiner souvent afin de ne pas laisser sécher la superficie de la terre avant que la graine soit levée. En semant au nord ou à l'ombre on craindrait moins la sécheresse, mais la terre serait trop froide et la germination irait moins vite.

Quinze jours après le plant lèvera ou sera levé, et on pourra le repiquer en place ou en pépinière à l'âge de six semaines ou deux mois. On peut conserver la graine jusqu'au printemps suivant pour semer sur couche ou en pleine terre; dans ce cas, au moment de la récolte, on la fait sécher complétement.

Multiplication des Fraisiers par coulants.

Tous les Fraisiers, excepté le *F. buisson* et le *F. Gaillon*, produisent des filets ou des coulants qui s'allongent au loin sur la terre, et qui, de distance en distance, sont garnis de nœuds; il n'y a jamais que la moitié de ces nœuds ou yeux placés alternativement qui se développent en nouvelles plantes. Quand on n'a pas besoin de plant, on détruit, ou plutôt on ne laisse pas pousser ces coulants, parce qu'ils affaiblissent les pieds mères et nuisent à la récolte; quand on en a besoin, on leur donne l'essor en août et sept.; le plant qu'ils produisent est bon à lever et mettre en place en octobre.

Multiplication des Fraisiers par éclats.

On divise les gros pieds en séparant les œilletons qui les composent, de manière que chaque éclat conserve quelques racines pour faciliter la reprise; ce mode ne s'applique qu'aux Fraisiers sans filets.

2. De la plantation des Fraisiers.

On les plante en planches ou en bordure, dans une terre bien ameublie, divisée par un labour et amendée avec du fumier en terreau; les fruits seront d'autant meilleurs et plus hâtifs que la terre sera plus douce, plus chaude, et l'exposition plus au midi. Si on plante en bordure, on pourra espacer les pieds à $0^{m}.30$ ou $0^{m}.35$ pour les espèces des deux premières races, et à $0^{m}.40$ pour celles des quatre autres; si on plante en planches, ce sera toujours en quinconce. La largeur des planches est subordonnée au goût et aux localités, mais les plus commodes sont celles qui contiennent 4 lignes espacées de $0^{m}.32$, et dont chaque pied de Fraisier est éloigné de $0^{m}.40$ de son voisin, pour les deux premières races; pour les quatre dernières il faudra mettre un in-

tervalle de $0^{m}.50$. Cette opération se fait en sept. et oct., en mars et avril. La première récolte, assez abondante sur la plantation d'automne, est faible ou nulle sur celle du printemps, excepté avec la *Quatre-saisons*. Il est utile de pailler la planche avant de planter, car ensuite il est long et difficile de bien faire cette opération indispensable. On donne immédiatement une bonne mouillure pour attacher le plant à terre. Dans la plantation d'automne on perd inévitablement, pendant l'hiver, quelques pieds qu'il faut remplacer au printemps. Les soins de la première campagne sont des sarclages, des binages, des mouillures à propos, et la suppression des coulants. Au printemps de la 2e année, après avoir ôté les feuilles mortes et les coulants, on donne un léger labour, on terreaute et on paille pardessus; l'entretien consiste, comme précédemment, à biner, sarcler, mouiller, et à supprimer les coulants au moins jusqu'en août. Après cette époque, on laisse les coulants se multiplier, si on en a besoin pour faire un nouveau plant en octobre, car la plupart des Fraisiers ne rapportent abondamment que dans leur 2e et 3e année; il faut les renouveler au bout de ce temps.

Avec un nouveau plant tous les deux ans, on est sûr d'avoir toujours abondamment de belles et bonnes Fraises. Si on ne pouvait ou ne voulait pas renouveler ses Fraisiers tous les trois ans, il faudrait les rechausser de temps en temps, c'est-à-dire apporter quelques centimètres de bonne terre autour des pieds; cette précaution leur ferait pousser au dessus des anciennes de nouvelles racines qui entretiendraient leur vigueur et leur fertilité.

Pour obtenir des fruits en mars et avril et même plus tôt, on se sert maintenant du *thermosiphon*[1]. Les Fraisiers, mis en pots quelque temps à l'avance pour cet usage, sont rangés, au nombre de 40 environ par panneau, dans un châssis assez peu profond, pour que les plantes se trouvent seulement à quelques centimètres du verre. On emploie principalement, pour ces premières primeurs, la *F. des Quatre-saisons* de semis, et, parmi les grosses, les *F. Princesse royale* et *Comte de Paris*. Les Fraisiers plantés au printemps sont ceux qui fournissent en juillet le meil-

(1) Voir page 184.

leur plant pour chauffer. A cette époque, quand les filets garnissent bien la planche, on terreaute légèrement, puis on arrose; au bout de 4 à 5 jours les filets sont enracinés; on les replante de suite; il est important de le faire pendant que les racines sont encore blanches et n'ont que $0^m.02$ environ de longueur; plus tard, la reprise serait difficile à cause de la saison. Ces plantes sont relevées et mises en pot, fin de septembre ou commencement d'octobre, et tenues dehors à l'abri d'un excès d'humidité jusqu'au moment de les rentrer sous châssis, ce qui se fait en janvier ou février, selon l'époque où l'on veut obtenir les fruits.

Le ver blanc est friand des racines de Fraisier; on s'aperçoit qu'il les mange quand leurs feuilles se fanent sans raison apparente; alors on se hâte de fouiller au pied et de tuer le ver. Si le Fraisier n'est pas trop endommagé, on le replante et on le mouille tout de suite.

GESSE CULTIVÉE, LENTILLE D'ESPAGNE; *Lathyrus sativus*, L. (Papilionacées.) Cette Légumineuse annuelle et indigène appartient essentiellement à la grande culture. Cependant quelques personnes l'admettent dans les potagers et font usage de ses semences encore vertes comme des petits Pois; mûres, elles sont bonnes en purée. Semer en mars et avril, comme les Pois.

GIRAUMON, voir COURGE.

GOMBAUD, GOMBO, KETMIE COMESTIBLE; *Hibiscus esculentus*, L. (Malvacées.) Plante annuelle, de l'Amér. mérid., de $0^m.65$ à $1^m.30$, cultivée pour ses capsules, dont on fait, lorsqu'elles sont jeunes et tendres, un ragoût liquide et visqueux très recherché par les créoles; à Paris, il faut semer sur couche en février, transplanter également sur couche jusqu'en mai, époque où on la met à demeure sur une couche neuve, dans un châssis élevé, ou sur une côtière bien abritée, en terre légère, bien fumée; il lui faut beaucoup d'eau dès que les chaleurs sont déterminées. Dans le midi de la France, le Gombaud se cultive facilement, et ses graines y mûrissent chaque année. On les a proposées, à diverses reprises, comme succédanés du Café; c'est un des moins mauvais de tous ceux que l'on a préconisés.

HARICOT, PHASÉOLE; *Phaseolus*, L. (Papilionacées). De l'Inde. Annuel. La culture et les différences de climat

ont fait naître un nombre prodigieux de variétés de cet excellent légume ; nous n'en désignerons qu'un petit nombre des meilleures, lesquelles, à l'exception du H. D'ESPAGNE, *P. coccineus,* et des H. DE LIMA et DE SIÉVA, qui se rapportent au *P. lunatus*, sont regardées comme appartenant à l'espèce du H. COMMUN, *P vulgaris* [1].

Les divers Haricots, considérés sous le rapport de leur culture et de leur emploi, présentent des différences assez grandes, auxquelles on doit avoir égard dans le choix des espèces. Ainsi les uns sont *à rames :* leur tige grimpante a besoin, pour se soutenir, de rames de 1^{m}.50 à 3^{m} ; d'autres sont *nains ;* plusieurs tiennent le milieu entre ces deux dimensions. Les uns sont particulièrement propres à manger en grain, les autres à consommer en petites cosses vertes (Haricots verts) ; une troisième sorte, que l'on nomme *mange-tout* ou *sans parchemin* (cette dernière expression s'applique à la cosse et non au grain), peut être mangée cosse et grain ensemble, presque jusqu'au point de maturité. Une de ces qualités n'exclut pas toujours les autres. Par exemple, le *Suisse rouge*, un des meilleurs Haricots verts, est aussi fort bon sec, et la plupart des *mange-tout* sont très estimés en grain. En faisant connaître quelques-unes des meilleures variétés, on indiquera leurs qualités sous ces divers rapports.

I. *Haricots à rames.*

Haricot de Soissons. Graine blanche, plate, grosse. Ce Haricot, le plus estimé en sec à Paris, est le blanc commun plat, cultivé presque partout ; mais il acquiert à Soissons une finesse de goût et de peau qui le rend supérieur à ceux de même espèce récoltés dans la plupart des autres terrains.

H. *sabre.* Graine blanche, comprimée, souvent un peu arquée, de moyenne grosseur. Cette variété, peut-

(1) M. De Candolle, dans son *Prodromus*, a classé sous un certain nombre d'espèces la plupart des Haricots confondus autrefois sous le nom de *P. vulgaris*. Nous n'avons pas suivi ce classement, quoique fondé sur des caractères botaniques ; il n'aurait pu s'accorder avec les divisions établies jusqu'ici, et qui se rapportent principalement aux différences dans les qualités économiques et dans la culture

être la meilleure de toutes, produit considérablement; ses cosses sont d'une longueur et d'une largeur extraordinaires; jeunes, elles font d'excellents Haricots verts; parvenues à presque toute leur grosseur, elles sont encore tendres et charnues, et peuvent être consommées en cet état, soit fraîches, étant cassées par morceaux, soit en hiver, après avoir été coupées en lanières et confites au sel; enfin le grain, nouveau ou sec, est égal, sinon supérieur à celui du Haricot de Soissons. Il monte très haut, et il lui faut de grandes et fortes rames.

Haricot Lafayette, signalé par M. E. Lefèvre en 1844. Analogue au précédent par sa grande taille, ses cosses longues disposées par trochets, et son produit considérable; il est comme lui à demi sans parchemin. Graine fauve clair marbré, de très bonne qualité.

H. *prédome, prudhomme, prodommet*. Graine d'un blanc gris, ovale, petite. C'est un mange-tout par excellence. Sa cosse, absolument sans parchemin, est encore bonne presque sèche. Le grain, sec, est estimé.

H. *Prague* ou *Pois rouge*. Grain rond, rouge violet, tardif, mais très productif dans les automnes favorables et quand il est ramé très haut, ce qui lui est nécessaire. Il est sans parchemin, et fort bon comme tel. Le grain, sec, a la peau un peu épaisse; mais il est très farineux, d'une pâte sèche, analogue à celle de la Châtaigne et d'une bonne saveur.

H. *Prague bicolor*. Mêmes qualités que le précédent; grain un peu plus gros; excellent.

H. *Prague jaspé*; excellent, très répandu aux environs de Paris.

H. *Prague marbré nain*, sous-variété naine du précédent, dont elle conserve toutes les bonnes qualités.

H. *d'Alger*. Bonne variété cultivée depuis longtemps en Lorraine; elle a été reproduite les années dernières sous le nom de *H. beurre, cire*[1], etc. Elle se rapporte au *Prague* par la forme arrondie de son grain, qui est entièrement noir, et par sa cosse, tout à fait sans parchemin; excellent mange-tout qui diffère des autres *Prague* par sa précocité.

H. *beurre à grain blanc*. Mêmes qualités que celui

(1) Voyez *Revue horticole*, 1849, page 5.

à grain noir; cosse blanche, tout à fait transparente. Il en existe une sous-variété naine.

Haricot Sophie. Variété semblable au *Prague*, mais dont les grains sont blancs et un peu plus gros. Son meilleur emploi nous paraît être comme mange-tout, c'est-à-dire en cosses grosses; sec, nous l'avons trouvé médiocre et aqueux, avec la peau dure. Peut-être est-il meilleur dans d'autres terrains.

H. *Riz.* Cette petite variétéplaît par la finesse de son grain blanc, oblong et très menu. Il charge beaucoup; il est bon en vert et surtout en grains frais écossés. Quelques personnes le trouvent excellent sec; il ne nous a jamais semblé tel, différence qui tient sans doute à celle des terrains.

H. *de Lima*, *P. lunatus.* Grain très gros, épais, d'un blanc sale; cosse large, courte, rude, chagrinée comme celle du Haricot d'Espagne. Cette espèce, remarquable par son énorme produit et la qualité farineuse de son grain, est un peu délicate et tardive pour le climat de Paris, où l'on n'obtient la maturité d'une partie des gousses qu'en l'avançant sur couche dans de petits pots pour le planter ensuite en mai, un à la touffe; on le mange écossé et en vert. Il rame très haut, et pourrait devenir précieux pour le midi de la France. Nous en avons reçu d'Amérique, sous le nom de *Sieva*, une variété un peu plus petite et moins tardive.

H. *d'Espagne* ou *écarlate* (*P. coccineus*). Cette espèce, distincte du Haricot commun, a deux variétés. Celle *à fleur écarlate* n'est guère cultivée que comme plante d'agrément, quoique son grain soit bon à manger. Celle *à fleur blanche* sert aux deux usages, mais elle est préférée comme plante alimentaire; quelques personnes l'estiment à raison de sa qualité farineuse, quoiqu'elle ait la peau un peu épaisse. Une 3e variété, *à fleur bicolore*, est fort jolie, mais ne paraît pas posséder, sous les rapports économiques, de qualités qui doivent la faire préférer à ses analogues.

II. *Haricots nains ou sans rames.*

Haricot nain hâtif de Hollande. Plus hâtif et plus convenable pour le châssis; cosse longue, étroite, excel-

lente en vert; fève blanche, petite, un peu comprimée.

Haricot flageolet ou *nain hâtif de Laon.* Graine blanche, étroite, longuette, un peu cylindrique. Cette variété, une des plus estimées, est peut-être la plus répandue aux environs de Paris. Elle est très naine, très hâtive, propre aux châssis, fort employée pour faire des Haricots verts, et assez bonne comme Haricots secs.

H. *de Soissons nain, gros-pied.* Grains et cosses analogues à ceux du Soissons; presque aussi hâtif que le précédent, très bon en grain frais écossé et sec. On cultive dans plusieurs lieux, sous le nom de *gros-pied*, des variétés différentes de celle-ci.

H. *nain blanc sans parchemin,* très ramifié et fécond.

H. *sabre nain.* Cette variété fait une touffe très grosse et très ramifiée; les cosses sont fort longues et très larges. La graine est blanche, aplatie, assez petite. Ce Haricot est, ainsi que le Sabre à rame, très bon en vert, sans parchemin jusqu'aux trois quarts de sa grosseur, et, de plus, excellent en sec. Les terrains humides leur conviennent moins qu'à d'autres, leurs longues cosses, attachées très bas, traînant à terre, et quelquefois y pourrissant. A ce défaut près, ils sont excellents et très féconds. Il n'en faut mettre que 2 ou 3 à la touffe.

H. *nain blanc d'Amérique.* Pied court, à touffe grosse et ramifiée, filant quelquefois un peu, mais plus ordinairement nain, et n'ayant pas besoin de rames; très fécond. Sa cosse grosse, renflée, un peu arquée, se colorant fortement en rouge brun, surtout aux extrémités, est absolument sans parchemin. Le grain petit, blanc, un peu allongé, est très bon sec. On n'en met que 2 ou 3 par touffe.

H. *suisse.* Il a plusieurs variétés; les principales sont le *blanc*, le *rouge*, le *gris*, le *gris de Bagnolet,* le *plein de la Flèche*, cultivé surtout dans le Maine, et le *ventre de-biche*; elles ont du rapport entre elles par leurs qualités et par la forme allongée de leurs grains. Elles sont excellentes en Haricots verts, et c'est là leur principal emploi. Le Suisse gris surtout et le Bagnolet se sèment en grande quantité aux environs de Paris pour cet usage, soit pour être mangés frais ou séchés et conservés pour l'hiver; le Bagnolet a sur le gris l'avantage

d'être hâtif et de ne pas filer, ce à quoi les Suisses sont sujets; celui de la Flèche possède la même qualité; ses cosses étroites et très pleines se succèdent pendant longtemps. Le Suisse blanc, le rouge et le ventre de biche sont fort bons secs; ce dernier est meilleur en purée qu'avec sa peau. Une autre variété du Haricot Suisse, désignée sous le nom de *H. solitaire*, est remarquable par la force de sa touffe, tellement ramifiée qu'elle forme un véritable buisson; aussi, en bonne terre, n'en doit-on semer qu'un par trou. Il est nain, très productif, assez bon en vert, meilleur en grain, soit frais, soit sec; celui-ci est d'un rouge violet marbré de blanc, un peu plus court que dans le Suisse rouge.

Haricot noir de Belgique. Introduit vers 1839 par M. Vibert, et absolument nain. C'est le plus précoce que nous connaissions; ses cosses, quoique d'une nuance un peu pâle, sont très bonnes en vert. Cette réunion de qualités le fera probablement placer, au moins dans les jardins particuliers, à côté des Haricots de primeur les plus estimés.

H. *flageolet rouge*; nain, très productif; grain rouge allongé; plante forte, cosse longue, arrondie, étroite; très bon en vert.

H. *rouge d'Orléans.* Particulièrement estimé pour manger sec, en étuvée; grain rouge, aplati et petit.

H. *nain jaune du Canada.* Le plus nain et un des plus hâtifs, sans parchemin, et par conséquent bon en vert et en cosse grosse. Le grain, presque rond, d'un jaune pâle, avec un petit cercle brunâtre autour de l'ombilic, est fort bon sec.

H. *de la Chine.* Variété très productive, excellente fraîche écossée et sèche. Le grain est assez gros, arrondi, soufre pâle.

III. *Haricots doliques.*

Haricot dolique. A la suite des Haricots, nous devons parler d'un genre voisin, celui des doliques, qui fournit, dans les pays chauds surtout, plusieurs espèces et variétés cultivées pour la nourriture de l'homme. L'espèce la plus répandue en Europe est le *D. à onglet*

ou à œil noir, *D. unguiculatus*, nommé en Provence *Mongette* et *Bannette*. Il est estimé et d'un bon produit, mais il mûrit difficilement sous le climat de Paris. Celui d'*Égypte* ou *Lablab*, qui se cultive en Égypte, n'est pas moins difficile. C'est comme plante d'ornement qu'il est admis dans nos jardins. Enfin, il est une 3e espèce nommée *D. à longue gousse, H. asperge*, *D. sesquipedalis*, que la longueur extraordinaire de ses cosses étroites, charnues et bonnes en vert, fait admettre dans les jardins, où, au pied des murs, à une exposition chaude, elle mûrit mieux que les précédentes.

La culture des Haricots est facile et trop connue pour demander de longs détails. Cette plante aime beaucoup l'engrais consommé. Une terre douce, légère, un peu fraîche, est celle qui lui convient le mieux. Dans les terrains argileux et compactes, il faut plus de façons, plus d'engrais, semer plus tard et recouvrir peu la semence. Dans les terrains légers (aux environs de Paris), on commence le 20 avril des semis d'espèces hâtives, mais la grande saison est la première quinzaine de mai. Les semis pour Haricots verts se continuent pendant juillet; on peut même les pousser jusque vers le 10 d'août, en faisant ces derniers sur plates-bandes abritées. Pour les semis de juin et juillet, les Suisses et surtout le flageolet et le nain hâtif de Hollande sont les espèces préférées aux environs de Paris.

Dans les terres légères, on sème par touffes, pour ombrager les pieds et conserver plus d'humidité. Dans les terres fortes, on doit semer en ligne, grain à grain, à $0^m.08$ environ de distance, avec un intervalle de $0^m.30$ à $0^m.40$ entre les lignes. Si l'on sème par touffes, on ne doit mettre que 5 à 6 grains dans chaque trou, à moins que le froid ou l'humidité du sol et de l'atmosphère ne fasse craindre la destruction d'une partie, le trop grand nombre de pieds réunis nuisant à la récolte. On donne au moins 2 binages, et au second on rechausse légèrement; il faut éviter de travailler les Haricots lorsque les feuilles sont mouillées, ce qui exposerait celles-ci à rouiller.

Les semis tardifs sont exposés à être détruits par les petites gelées d'automne, au moment où ils entrent en produit; on doit, pour éviter cet accident, les garantir

avec des paillassons ou des châssis, comme nous l'avons dit pour les Chicorées tardives.

Les Haricots verts étant un légume très sain et très estimé, on cherche à en prolonger la jouissance en en faisant sécher et confire comme provision d'hiver. Ceux de septembre conviennent surtout à cet usage; mais, avec du fumier et des châssis, on peut se procurer des Haricots verts nouveaux pendant une partie de l'hiver et tout le printemps, jusqu'à la venue de ceux de pleine terre. A Paris, c'est une des cultures de primeur les plus importantes; les premiers semis se font vers la mi-janvier et se continuent jusqu'à la fin de mars. On sème sur couche chaude, sous châssis, et le plant tout jeune est repiqué sur des couches d'une moindre chaleur, par touffes composées de 3 à 4 plantes et espacées de $0^{m}.30$. On entretient la chaleur par des réchauds; on donne de l'air progressivement, à mesure que le plant s'enforcit, mais surtout à l'époque de la fleur.

Quand on peut disposer d'un thermosiphon, la réussite est plus facile et plus sûre[1]. Voici dans ce cas la manière d'opérer, telle qu'elle est pratiquée par M. Goutier, l'un des horticulteurs les plus distingués de notre époque

(1) L'usage du thermosiphon, quoiqu'il exige une mise de fonds assez considérable, procure en définitive une économie notable dans la culture des primeurs de première saison.

Dans l'ancien chauffage au fumier, la source de chaleur, fournissant peu et se trouvant placée dans une position relativement inférieure, n'échauffait l'air dans lequel végétaient les plantes qu'au travers de la couche de terre dans laquelle étaient plongées leurs racines. L'on était ainsi obligé, pour empêcher que l'air contenu dans les coffres ne descendît à une température nuisible au progrès des plantes, de tenir les châssis couverts de paillassons une grande partie de la journée. Avec le thermosiphon, au contraire, le foyer de chaleur placé plus haut peut échauffer l'air qui environne les plantes, tout en laissant les racines à une température qui, bien que douce, est inférieure à celle à laquelle sont soumises les tiges. Ces conditions se rapprochent bien plus de celles ordinaires de la végétation au printemps et permettent de faire profiter les plantes de toute la lumière qu'il est possible de leur donner, en levant les paillassons dès le petit jour et en ne les rabattant qu'à la nuit. On comprend, du reste, que le principe fondamental de cette culture peut s'appliquer, avec de légère modifications, à toutes les plantes que l'on a coutume d'y soumettre, comme Fraisiers, Pois, etc., sans que nous ayons besoin de répéter la description de ce procédé à l'article de chacune d'elles.

Les châssis ou bâches employés pour les primeurs chauffées ont ordinairement $1^{m}.30$ de large sur une longueur indéterminée. Les planches qui forment le coffre ont $0^{m}.50$ par derrière et $0^{m}.35$ par devant, ce qui donne $0^{m}.15$ de pente. Les tuyaux du thermosiphon circulent le long de la planche du devant.

On commence par établir au fond de la bâche une couche de fumier peu épaisse ; on la recharge de terre ordinaire, de manière que la surface soit à $0^{m}.40$ ou $0^{m}.35$ du verre ; on rapporte ensuite par-dessus la terre environ une hottée de terreau par chaque panneau de châssis. Le semis se fait en rigoles tracées en travers de la bâche directement au-dessous du milieu des lignes de verre. Elles doivent être assez profondes pour qu'en les rabattant les plantes se trouvent buttées jusqu'aux cotylédons. Chaque rigole reçoit quatre touffes composées de 5 ou 6 grains semés sur un espace grand comme la paume de la main. Dès que les plantes prennent la première feuille après les cotylédons, on butte en rabattant les bords des rigoles. Quand elles prennent leur troisième ou quatrième feuille, on leur met des tuteurs destinés à empêcher qu'elles ne soient couchées par les arrosements.

Il est important que les carreaux soient toujours tenus parfaitement clairs pour que les plantes puissent profiter de toute la lumière qu'il sera possible de leur donner. On commence à chauffer le thermosiphon dès le moment de la levée, il est surtout destiné à entretenir la chaleur de l'air pendant le jour, temps où les paillassons sont relevés. Quand les froids ne sont pas trop intenses, il suffit d'une chaude le matin et d'une le soir, quelque temps avant le moment de recouvrir. Les paillassons et le fumier, tant de la couche que des réchauds, suffisent pour entretenir la chaleur pendant la nuit.

On arrose abondamment, la chaleur du thermosiphon permettant toujours de chasser l'humidité surabondante. M. Gontier met quelquefois jusqu'à un arrosoir d'eau par panneau de châssis pour des plantes en fleur.

Quand on fait des réchauds avec du fumier de chevaux mangeant beaucoup d'avoine, comme chevaux de diligence, de poste, etc., fumiers qui sont les meil-

leurs pour cet usage en ce qu'ils donnent beaucoup de chaleur, il faut, tant qu'ils sont neufs ou qu'ils viennent d'être remaniés, mastiquer avec soin les planches du châssis, et éviter que les paillassons posés en couverture ne s'avancent sur le réchand, comme on les pose ordinairement, parce qu'on a remarqué que ces fumiers, au moment de leur plus grande fermentation, dégagent des vapeurs qui sont mortelles pour les plantes quand elles s'introduisent dans le châssis.

La variété que l'on cultive de préférence pour chauffer est le Haricot *nain de Hollande*. L'époque du semis varie selon celle où l'on veut obtenir ce produit ; il faut compter, pour l'hiver, deux mois et demi à trois mois entre le moment du semis et celui de la récolte en Haricots verts. Un peu plus tard, six semaines suffisent ; le produit se prolonge ordinairement pendant près d'un mois.

La culture de primeur peut se prolonger jusqu'en avril, avec la modification suivante, que nous indique le *Journal d'Agriculture pratique*. On sème en pépinière, sur couche, en avril ; si le temps est défavorable, on laisse languir les plants, en les tenant presque secs et constamment couverts ; s'il devient favorable, on achève en un jour ou deux leur végétation, et on les met aussitôt en place, en pleine terre.

La semence des Haricots, conservée sèchement et surtout dans la gousse, est bonne plusieurs années.

IGNAME DE LA CHINE, *Dioscorea Batatas*, Dne; *D. Japonica*, Hort., non Thunb. Parmi les plantes qui ont été proposées pour remplacer la Pomme de terre, nous n'en avons pas encore reçu qui nous paraissent avoir autant de chances de réussite que celle-ci. Sa saveur franchement féculente, et dépourvue des arrière-goûts douceâtres, acides ou épicés, que présentaient la plupart des plantes récemment proposées, la facilité de sa culture et de sa multiplication, enfin sa conversation facile et assurée, doivent, à ce qu'il nous semble, lui valoir dès à présent une place dans les jardins potagers. C'est là qu'elle pourra être jugée, et c'est de là qu'elle pourra s'étendre à la grande culture.

Sa culture paraît devoir être facile et des plus simples. M. Decaisne a décrit (*Revue Horticole*, 1854, p. 243 et 443) les procédés usités en Chine ; celui qui nous a réussi

jusqu'ici consiste à mettre les tubercules coupés par fragments moyens, et de préférence les têtes de tubercules, en végétation, sur couche, dans de petits pots, au mois d'avril, et de mettre les plants en place, en terre douce et riche, dès que les gelées ne sont plus à craindre. Cette plante a une tendance à plonger ses racines verticalement dans le sol, qui fait que le contournement qu'elles peuvent éprouver dans le pot ne leur est pas préjudiciable comme à la Patate.

Nous pensons même que la culture dans de grands pots enterrés pourrait être, comme pour la Patate, employée avec succès dans quelques cas, notamment lorsqu'un sol profondément perméable la dispose à plonger ses racines à plus d'un mètre de profondeur.

La plante nous a paru aimer les arrosements, au moins si nous en jugeons par la stagnation de sa végétation pendant les sécheresses. Son feuillage et ses tiges, peu développés par rapport au volume des racines, nous font penser qu'elle pourra être plantée assez serré (de 8 à 10 plants par mètre superficiel). A cet espacement, des plantes *arrosées* nous ont donné environ un demi-kilogramme de produit en moyenne. Les tiges, lorsqu'elles ne sont pas ramées, rampent sur le sol et s'enchevêtrent les unes dans les autres. Des rames courtes et droites nous paraissent devoir être employées pour faciliter le nettoyage du terrain, que le feuillage maigre de l'Igname ne protége pas contre l'invasion des mauvaises herbes. Quant au produit, un premier essai a paru donner un petit avantage aux plantes non ramées.

La récolte se fait le plus tard possible, le grossissement des tubercules ayant lieu surtout à l'automne. La conservation ne demande aucun soin. La partie supérieure et amincie des tubercules peut être conservée pour la reproduction, et la portion inférieure et charnue livrée à la consommation après qu'on l'aura laissée se ressuyer quelques jours, pour lui faire perdre l'excès d'eau de végétation.

Le procédé de culture que nous venons d'indiquer s'applique aux plantes déjà en produit et donne une récolte dans l'année même. Si l'on veut multiplier rapidement la plante, le bouturage des tiges en fournit un moyen facile. Pour cela, vers le mois de juillet, on coupe les tiges en autant de morceaux qu'elles portent de feuilles, et on

place ces petites boutures près à près (sous cloche à froid) dans de la terre de bruyère ou une terre sablonneuse et légère, de manière que le bourgeon qui se trouve à la base de chaque feuille soit enterré d'un demi-centimètre. La feuille, à moins que son étendue ne soit tout à fait disproportionnée au bout de tige qui l'accompagne, doit être laissée entière. Au bout de cinq à six semaines, les boutures sont enracinées, et présentent à l'aisselle de chaque feuille un petit tubercule gros comme une petite noisette. Ces *grenons* grossissent peu dans le reste de la saison; on les laisse s'*aoûter* en cessant les arrosements, et ils fournissent au printemps suivant des plants aussi forts que ceux provenant de fragments de racines. Par ce procédé, chaque plante peut fournir plusieurs centaines de sujets.

On peut aussi faire les boutures tout à fait à l'air libre dans une portion un peu abritée du jardin. Dans ce cas, il vaut mieux ne pas couper les tiges par tronçons, mais les enterrer horizontalement presque à fleur de terre, de façon que le limbe des feuilles s'étale sur la surface. Il faut que la surface du sol soit tenue constamment fraîche par des bassinages fréquents.

Depuis l'époque (1855) où a été écrit le commencement de cet article, les essais sur l'Igname de Chine ont été nombreux et variés. Cependant l'application de cette plante à l'agriculture n'est point encore un fait accompli. Dans son état actuel, elle peut au plus être classée comme un bon légume de deuxième ordre; mais la facilité de sa conservation et de sa multiplication sont des qualités qui doivent la faire rechercher, même dans son état actuel. D'un autre côté, la production de la graine que l'on récolte maintenant en Algérie et même à Paris nous permet d'espérer les modifications et les améliorations que le semis finit toujours par amener dans les plantes que l'on soumet à ce moyen de propagation.

J'ai rapporté, dans le *Bon Jardinier* pour l'année 1858, chapitre NOUVEAUTÉS, quelques essais sur les produits que l'on peut obtenir de l'Igname de Chine; je ne citerai ici qu'un de ces essais, parce qu'il me paraît assez encourageant comme tentative de culture *agricole* de cette plante.

Une plantation faite, en 1858, de très petits tubercules ou de forts grenons provenant de boutures et dont le poids moyen égalait à peine 2 à 3 grammes, dans un terrain sableux et léger, de fertilité moyenne, a donné une récolte composée

de racines pesant en moyenne 30 à 40 grammes, et dont le poids total, rapporté à l'hectare, produirait un chiffre de 20 à 25,000 kilogrammes. L'espacement avait été de 0m.12 entre rangs et 0m.08 à 0m.12 environ sur le rang.

J'avais cru qu'on pouvait presque indéfiniment serrer la plantation de l'Igname de Chine, dans la vue d'augmenter le produit compté par surface; mais, après avoir assisté à l'arrachage des deux lots dont je viens de parler, j'arrive à la conviction que là, comme en toutes choses, il y a une limite qu'il ne faut pas franchir. Cette limite serait, pour des plantes que l'on destine à venir à toute grosseur, 0m.30 sur tous sens, et, pour une plantation faite en plein champ avec de très petites semences et dont on n'attendrait pas de grosses racines, 0m.12 à 0m.15 sur 0m.20. Peut-être ces dernières conditions de plantation très drue seraient-elles un moyen d'arriver à un emploi *agricole* de la plante, parce que ces petites racines ne s'allongent guère au delà de 0m.20 à 0m.25; on éviterait ainsi la grande difficulté d'arrachage que j'avais signalée dans mes premiers comptes rendus, et qui est très réelle quand il s'agit de plantes à toute venue.

Enfin, comme plante potagère, les mérites de l'Igname de Chine sont : culture très facile, produit passablement abondant, conservation ne demandant aucun soin, saveur assez agréable ou, pour mieux dire, à peu près nulle, ce qui est le caractère distinctif des substances essentiellement alimentaires.

LAITUE, *Lactuca sativa*, L. (Composées.) D'Asie. Deux variétés principales ont donné naissance à 2 divisions : les L. POMMÉES, *L. capitatæ,* et les L. ROMAINES ou CHICONS, *L. longæ*. La première a une forme arrondie, la forme de la seconde est plus allongée; son cœur se développe plus aisément; sa saveur est beaucoup plus douce. Les variétés sont innombrables; nous indiquerons les plus estimées.

1. LAITUES POMMÉES DE PRINTEMPS.

L. GOTTE ou GAU. Petite, fort blonde; feuilles plissées et cloquées; elle pomme vite et monte de même. Cette espèce sert surtout pour les plantations sur couche, sous cloches et sous châssis; cependant on la fait aussi sur terre au printemps. Graine blanche; 2 sous-variétés à graine noire, aussi hâtives, et tenant mieux la pomme,

surtout celle nommée GOTTE LENTE A MONTER, qui, même en été, ne monte que difficilement.

Laitue à bord rouge, ou cordon rouge; petite, quoique plus forte que la précédente; feuilles d'un vert blond un peu huilé, le dessus de la pomme teint de rouge; prompte à se faire, mais tenant peu; très bonne pour le printemps; passe bien aussi l'hiver. Graine blanche.

L. *Dauphine.* Feuilles assez lisses, d'un vert un peu blond, tant soit peu rouge sur la pomme; celle-ci d'une bonne grosseur, hâtive, tenant assez bien au printemps, seule saison qui lui convienne. Graine noire.

2. LAITUES POMMÉES D'ÉTÉ.

L. DE VERSAILLES. Ample, à feuilles minces, bosselées, blond blanchâtre; pomme grosse, un peu haute, bien fournie sans être dure. Excellente pour l'été, assez prompte à pommer, montant difficilement. Graine blanche.

L. *hâtive de Simpson.* Variété américaine remarquablement tendre et cassante, à peu près de la même saison que celle de Versailles, mais elle monte plus vite.

L. *blonde paresseuse, Blonde d'été* ou *jaune d'été.* Très blonde; feuilles unies, surtout sur la pomme, qui est très bien faite, serrée, un peu plate, d'une belle grosseur; elle se maintient parfaitement en été. Graine blanche.

L. *blonde de Berlin* ou *royale à graine noire,* très voisines de la précédente; la dernière est un peu plus verte. *Blonde trapue.* Feuilles étalées, très travaillées et plissées; pomme élargie, un peu écrasée, très serrée; elle monte fort difficilement. Graine blanche.

L. *Batavia blonde* ou *Silésie.* Très grosse; feuilles ondulées sur les bords, d'un vert un peu doré, teint de rouge. Elle est sujette à prendre de l'amertume si elle souffre de la sécheresse, et sa pomme est rarement très pleine. C'est une des meilleures Laitues quand elle réussit bien, et aucune ne la surpasse en volume. Graine blanche.

L. *de Malte.* Belle variété de la précédente, vert pâle, uni, tête aplatie, fort tendre; graine blanche.

Laitue Chou ou *Batavia brune*. Feuilles d'un vert très brun; pomme au moins aussi grosse que celle de la *Batavia*. Espèce superbe, mais un peu dure, et meilleure cuite que crue. Graine blanche.

L. *Chou de Naples*. Variété remarquable; feuilles d'un vert vif, roide, formant une pomme très forte et ronde rappelant l'aspect d'une pomme de Chou. Graine blanche.

L. *turque*. Feuilles grandes, presque unies, d'un vert terne; pomme très grosse et ferme, une des plus belles et des meilleures Laitues d'été.

L. *impériale* ne diffère de la Turque que par sa graine, qui est blanche.

L. *grosse brune paresseuse, grosse grise* des maraîchers de Paris. Feuilles d'un vert gris, marquées çà et là de quelques taches d'un brun pâle, grandes, arrondies, un peu cloquées. Pomme très grosse et régulière, un peu teinte de rouge sur le sommet, très lente à se faire, et cependant d'une moindre durée que plusieurs des précédentes. Graine noire.

L. *palatine*, *rousse*, *petite brune*. Variété très répandue sous divers noms; feuilles presque unies, fortement teintes de rouge; pomme moyenne, mais très ferme. Nullement difficile sur le terrain ni sur la saison, et la plus convenable pour les derniers semis de l'été. Graine noire.

L. *sanguine* ou *flagellée, à graine blanche*. Variété agréable par la moucheture rouge de ses feuilles, et d'ailleurs tendre et fort bonne. Elle monte facilement dans les chaleurs et convient mieux pour le printemps et l'automne.

L. *sanguine à graine noire*; tenant beaucoup mieux la pomme en été, plus fortement fouettée de rouge.

3. Laitues d'hiver.

L. Passion, ou de la Passion, ainsi nommée parce qu'elle pomme vers la semaine sainte; plus verte que blonde, parsemée de quelques faibles taches rougeâtres. Sa pomme n'est ni belle ni tendre, mais elle a cela de commun avec toutes les Laitues d'hiver, dont le principal mérite consiste dans leur rusticité. Elle a une

sous-variété toute mouchetée de rouge qui ne lui est pas préférable. Graine blanche.

Laitue morine. Un peu plus verte que la *Passion*, moins étendue en feuilles, mais au moins aussi grosse en pomme, elle tient plus longtemps. Graine blanche.

L. *petite crêpe* ou *petite noire.* Cette espèce ne se cultive pas de même que les deux précédentes, bien qu'elle appartienne aux Laitues d'hiver. Elle est petite et pomme peu; s'élève très bien sous cloche en hiver, sans qu'on soit obligé de lui donner de l'air, et n'est même propre qu'à cet usage. Graine noire.

4. Laitues a couper.

Toutes les Laitues, particulièrement celles dont le plant est blond, sont propres à faire de la *L. à couper;* mais on préfère pour cet usage de petites espèces hâtives, telles que les *crêpes*, la *gotte*, etc. Deux autres méritent une mention particulière, parce qu'on peut les couper plus fortes que les précédentes. Ce sont la *L. Chicorée*, dont les feuilles crépues imitent une petite Chicorée jaune, et la *L. Épinard*, découpée à peu près comme la feuille de Chêne. Cette dernière repousse et peut être coupée plusieurs fois. Nous avons reçu, en 1836, de M. Lebrument, sous le nom de *L. Chicorée anglaise*, une 3e variété du même genre, fort bonne, et qui mérite d'être admise dans la culture. Elle est blonde, très ondulée sur les bords, mais non pas crépue comme la Laitue chicorée.

Culture des Laitues.

Les Laitues du printemps se sèment en mars sur une petite couche, ou sur terreau à un bon abri, et elles se replantent en avril; ou bien on sème clair, en place, en février et mars, parmi l'Oignon, les Carottes, les Salsifis. Cette dernière méthode, très usitée, n'est pas sans inconvénient; cependant on peut la pratiquer en semant très clair et en n'employant que de petites espèces

Celles d'été se sèment des deux manières précédentes et à la même époque, pour que leur produit succède à celui des hâtives; mais leurs semis, au lieu de se borner au premier printemps, se prolongent jusqu'en juillet.

Passé le mois de mars, on élève le plant en pleine terre. La transplantation ne demande d'autre attention que de ne pas trop plomber la terre autour des racines, surtout si elle est forte. Une terre franche, légère et substantielle, est celle qui convient le mieux ; des arrosements fréquents sont le moyen d'obtenir la Laitue tendre et douce. Il est très utile, dans les terres sèches surtout, de *pailler* les planches avant de planter.

Les Laitues d'hiver se sèment depuis la mi-août jusque vers le 10 septembre. On replante à la fin d'octobre sur les plates-bandes du midi, au pied des murs, et on préserve des fortes gelées et des neiges en couvrant de grande litière ou de paillassons, qu'on ôte dès que le temps le permet. Il est bon d'en faire deux semis à une quinzaine de distance; quelquefois les premières semées avancent trop et sont sujettes à périr.

On a de la Laitue tout l'hiver avec la *petite crêpe*, en la traitant de la manière suivante. Au commencement d'octobre, on sème sur un ados de terreau et sous cloche; dès que les deux premières feuilles après les séminales commencent à paraître, on repique sur un autre ados de terreau, à $0^m.04$ ou $0^m.06$ de distance. On élève ce repiquage sous cloche sans lui donner d'air. Vers la fin de novembre, on dresse avec du vieux fumier de petites couches qui ne puissent prendre qu'une chaleur modérée, que l'on entretient avec des réchauds. On met en place le plant le plus fort, sur ces couches, à raison de 5 par cloche. On abrite la couche des froids, de la neige et des grandes pluies, en garnissant bien les cloches de litière et de paillassons, que l'on ôte dans le milieu du jour si le temps le permet, mais sans donner d'air. Cette plantation produit à la fin de décembre ou au commencement de janvier. Le plant, resté sur l'ados lors de la première plantation, et sur lequel on a dû remettre les cloches, sert à en faire une 2e, une 3e, et même une 4e semblables, à 12 ou 15 jours d'intervalle. On a ainsi une succession de petites Laitues pommées jusqu'à la fin de février.

La Gotte peut être traitée de même quant au semis et au repiquage; mais elle ne se met en place que de la fin de décembre à la mi-février, et on lui donne de l'air quand elle est aux trois quarts faite et prête à pommer.

Elle produit pendant tout mars et le commencement d'avril. On en peut mettre aussi en place sous châssis; elle y fait très bien, au contraire de la petite crêpe, qui ne réussit qu'étouffée sous les cloches.

La Laitue à couper se sème sur les couches de janvier, février et mars, sous châssis ou sous cloches; puis sur terre en avril et plus tard. Il est facile d'en avoir toute l'année au moyen de semis successifs.

5. Laitues romaines ou chicons.

Romaine blonde maraîchère. Très bonne, pommant sans être liée; la plus cultivée à Paris.

R. *verte maraîchère.* Employée pour primeur et pour pleine terre, se coiffant très bien d'elle-même.

R. *grise maraîchère.* Plus grosse et possédant la même propriété.

R. *verte d'hiver.* Voisine des maraîchères, mais résistant mieux au froid.

R. *rouge d'hiver.* La plus rustique et supportant le mieux les gelées.

R. *monstrueuse.* Belle race, feuille rougeâtre, donne souvent plusieurs têtes.

R. *de la Madeleine.* Très estimée à Mont-de-Marsan, d'où elle nous est venue; blonde, légèrement lavée de rouge; pomme grosse, tendre, lente à monter.

Alphange blonde, à graine noire. Très grosse et à feuilles épaisses, élargies et blondes.

Alphange à graine blanche. Plus verte; toutes deux fortes plantes, tendres, montant difficilement.

R. *blonde de Brunoy.* Très grosse, blonde, tenant moins bien la pomme que l'alphange, dont elle se rapproche. Toutes deux ont besoin d'être liées.

R. *panachée* ou *sanguine.* Charmante salade, très tendre, à graine blanche et à graine noire.

R. *panachée améliorée.* De 8 à 10 jours plus tardive, à pomme plus grosse, plus ferme, se coiffant naturellement comme celle des Romaines maraîchères. Ses panachures sont, du reste, aussi fines et aussi vives que celles de la précédente.

R. *rouge dorée.* Plante remarquable; tient le mi-

lieu entre les Romaines et les Laitues; très bonne et tendre.

Romaine à feuilles d'Artichaut. Ses feuilles, grandes et longues, fortement découpées, ont quelque ressemblance avec celles de l'Artichaut, ce qui lui a fait donner son nom. Elle forme une touffe volumineuse, fort tendre et d'une excellente saveur, surtout lorsqu'elle a été liée. C'est comme salade tardive qu'elle a été recommandée par M. de Dombasle, qui a éprouvé qu'elle conserve toute sa qualité fort tard en automne, lorsque les autres Romaines, par l'effet des premiers froids, sont devenues âcres et peu mangeables. Celles destinées à donner à l'arrière-saison doivent être semées en juin et juillet.

La culture des Laitues pommées convient en tout aux Laitues romaines. Celles-ci doivent être liées pour que leur tête s'emplisse mieux. On peut, à la rigueur, se dispenser de ce soin pour les trois variétés maraîchères, qui se coiffent naturellement; mais on les aura mieux pommées en les liant. La *panachée*, charmante salade, très tendre, monte promptement en été; il faut donc semer peu à la fois tous les 15 à 20 jours. Les espèces d'hiver se sèment et se traitent comme la *L. passion*. Les maraîchers de Paris emploient pour la culture d'hiver la *Romaine verte maraîchère*, de la même manière que la *L. crêpe* et la *gotte*; seulement, après l'avoir repiquée, ils la laissent en pépinière jusqu'au commencement de janvier, et font alors la première plantation sur couche tiède et sous cloche, donnant de l'air plus souvent et plus que pour la L. gotte. Le reste du même plant, auquel on donne de temps en temps de l'air pour l'endurcir, sert de la mi-janvier à la mi-février, à planter sur plate-bande terreautée au pied des murs du midi, avec un paillis de fumier court sur le terrain. Ces plantations procurent de la Romaine mangeable depuis février jusqu'en avril; alors viennent celles d'hiver, qui, à leur tour, sont remplacées par les premières semées au printemps. On se procure de la graine bonne et pure en choisissant les plus belles Laitues de chaque variété, qu'on tient éloignées les unes des autres, pour éviter le mélange des poussières fécondantes; elle se conserve quatre ans et plus.

L. VIVACE, *L. perennis*, L. Cette plante n'est pas cultivée jusqu'ici dans les jardins, mais elle peut l'être avec avantage; dans plusieurs parties de la France, où elle croît naturellement, on en fait habituellement usage, et on la regarde comme un bon légume. En avril et mai, les pousses nouvelles, que l'on coupe à plusieurs centimètres au-dessous du sol, fournissent une excellente salade; les feuilles plus développées sont très bonnes cuites et apprêtées à la manière de la Chicorée; enfin, dans les ménages de ferme, on les emploie quelquefois, parvenues à toute leur croissance, pour faire la soupe au salé en place de Choux, et fournir ainsi le plat fondamental de la journée. Si quelques amateurs voulaient essayer de la cultiver, ce que j'ai commencé à faire de mon côté, voici les indications que je puis leur fournir, d'après mes observations. La Laitue vivace croît surtout, et je pense même exclusivement, dans les terrains calcaires et très secs. Les pousses blanchés et tendres du printemps se récoltent principalement dans les Avoines, et doivent provenir de racines coupées ou enterrées profondément par la charrue; on devra donc probablement imiter ce procédé pour obtenir de la salade blanche, ou la faire pousser en cave comme la Barbe de Capucin, si elle veut s'y prêter. Si on voulait l'essayer en petite salade verte, il faudrait semer épais et en rayons comme la Chicorée sauvage, tandis que, pour avoir des plantes à cuire, il conviendra au contraire de semer clair ou de replanter à environ o^{m}.25. Le nom vulgaire de cette plante, dans l'arrondissement de Montargis, est *Égreville;* à Bourges, où l'on en mange aussi beaucoup et où elle se vend sur les marchés, on la nomme *Cheville;* il est probable qu'ailleurs on en fait également usage sous d'autres noms.

LENTILLE COMMUNE, GROSSE LENTILLE, L. BLONDE; *Ervum lens,* L. (Papilionacées.) Du midi de la France. Très cultivée aux environs de Paris, soit dans les jardins, soit en plein champ, où on la sème en touffes ou en rayons et plus rarement à la volée. Elle se plaît et produit davantage dans les terrains secs et sablonneux; elle donne beaucoup d'herbe et peu de semences dans les terrains gras. On sème en mars et au commencement d'avril. Pour que sa graine soit de meil-

leure qualité et plus belle, on ne la bat qu'à mesure qu'on en a besoin, soit pour la manger, soit pour la semer ; de cette manière, elle est encore très bonne la seconde année. Une variété dite L. À LA REINE, L. ROUGE, *E. l. minor*, donne une graine beaucoup plus petite, rousse, bombée, plus estimée dans certains cantons. Elle est aussi annuelle et indigène. Bosc a rappelé que les anciens avaient l'habitude de faire germer les Lentilles avant de les faire cuire, pour développer leur principe sucré.

MACHE, BOURSETTE, DOUCETTE, BLANCHETTE; *Valeriana locusta*, L. (Valériancées.) Annuelle; indigène. Petite salade qu'on sème tous les 8 à 10 jours, depuis la mi-août jusqu'à la fin d'octobre, à la volée, dans une terre meuble, douce et fumée de l'année précédente. On recouvre très légèrement avec le râteau, et on arrose si cela devient nécessaire. Les Mâches s'emploient entières, et seulement dans leur jeunesse; en cueillant les plus avancées pour la consommation, le plant se trouvera suffisamment éclairci. On laisse quelques pieds pour graines; celles-ci tombant à mesure qu'elles mûrissent, il faut récolter à plusieurs reprises en secouant les tiges sur un linge ou un carton; ensuite on les arrache et on les suspend dans un lieu qui ne soit pas trop sec, afin que les graines qui restent puissent achever de mûrir. On cultive une variété sous le nom de *M. ronde*, beaucoup plus étoffée et meilleure que la commune. La M. D'ITALIE ou RÉGENCE, *V. coronata*, est une espèce distincte, à feuilles plus larges, un peu blondes, et fort estimée. Leurs graines se conservent au moins six ans.

MACRE, CHATAIGNE D'EAU, TRUFFE D'EAU; *Trapa natans*, L. (Haloragées.) Indigène et annuelle, dans les eaux stagnantes, mais non croupissantes. De juin en août, fleurs blanches, auxquelles succèdent des fruits ayant à peu près la couleur des Châtaignes, mais moins gros, et munis de leurs calices, dont les 4 divisions sont autant de cornes piquantes. Ces fruits, remplis d'une pulpe blanche assez agréable au goût, se mangent crus, ou cuits dans l'eau ou sous la cendre On les conserve dans l'eau pendant tout l'hiver. Il suffit, pour multiplier cette plante d'en jeter les fruits mûrs dans la pièce

d'eau où l'on veut se la procurer. Ensuite on n'a d'autre peine que celle de la récolte, qu'il faut ne pas trop retarder; autrement les fruits se détachent et vont à fond.

MAIS, *Zea Maïs*, L. (Graminées.) Le Maïs doit trouver place dans le potager, puisque ses jeunes épis encore tendres se confisent en cornichon. Les variétés dites *M. quarantain* et *M. à poulet* sont préférées pour cet usage, par leur précocité, la petitesse de leurs épis et le peu de volume des plantes.

MARJOLAINE, *Origanum majoranoides*. (Labiées.) Indigène, vivace. On fait, dans une partie du nord de l'Europe, grand usage de cette plante comme assaisonnement; elle se multiplie facilement d'éclats. Pour l'élever de graine, on sème en mars, en pot ou sur platebande de terre très douce; on recouvre très légèrement, et l'on élève ensuite le plant jusqu'à force suffisante pour sa mise en place, qui a lieu au printemps.

MELON, *Cucumis melo*, L. (Cucurbitacées.) De l'Asie. La saveur et le parfum de ce fruit l'ont fait de temps immémorial rechercher et propager dans presque toutes les parties du globe; aussi ses variétés se sont-elles multipliées à tel point, qu'aujourd'hui le plus grand nombre d'entre elles sont à peine distinctes, et que tous les jours on voit celles qui ont eu, pendant un certain temps, des caractères un peu prononcés, les perdre et se confondre avec d'autres.

Nous citerons quelques-unes des plus estimées, les divisant, comme nous l'avons fait jusqu'ici, en trois races principales: 1° celle des *M. communs* ou *brodés*, 2° celle des *Cantaloups*, 3° celle des *M. à écorce unie*, mince, et à grandes graines.

VARIÉTÉS DE LA PREMIÈRE RACE.

MELON MARAÎCHER, brodé, rond, quelquefois un peu déprimé de l'ombilic au pédoncule, sans côtes et de moyenne grosseur. Chair très épaisse et abondante en eau; saveur médiocre. Tous les Melons de cette race passent pour être plus fiévreux que les autres à l'arrière-saison.

Sucrin de Tours. Plus petit que le précédent; fond vert foncé, moins recouvert par la broderie. Chair rouge, ferme et très sucrée.

S. à petites graines. Petit, rond; chair rouge, fruit très plein, précoce, propre au châssis.

Sucrin à chair blanche. Espèce excellente d'une réussite facile, fondante, et à chair très parfumée.

Ananas à chair verte. Des États-Unis, petit, rond, à côtes peu brodées; d'une qualité parfaite.

VARIÉTÉS DE LA SECONDE RACE.

CANTALOUP ORANGE. Petit, rond, à côtes; fond vert clair ou brun; chair rouge, un peu trop ferme, mais assez bonne. Le plus hâtif des Melons, et conséquemment destiné pour la primeur.

C. *Noir des Carmes.* Fruit rond, vert noir, sans gales; côtes peu relevées, quoique bien prononcées; chair rouge, vineuse, fondante, excellente. Cette variété, propagée par feu M. Beville, quoiqu'un peu forte en bois et en feuilles, fait fort bien sous châssis; elle y est très hâtive.

C. *Prescott*, le plus cultivé et le plus estimé à Paris. Il y en a de plusieurs nuances, depuis le vert jusqu'à l'argenté, et à côtes plus ou moins galeuses.

C. *petit Prescott*, variété du précédent. Fond noir ou brun, un peu aplati aux extrémités, couronné, avec un point saillant au centre de la couronne, à côtes galeuses; hâtif, un des meilleurs pour le châssis.

C. *d'Alger.* Fruit moyen, arrondi, gales assez nombreuses, vert foncé sur un fond vert cendré; chair rouge; rustique et productif.

Il existe plusieurs autres variétés remarquables, telles que le *gros C. noir de Hollande;* celui de *Portugal;* le *M. du Mogol;* les *C. à chair verte* et *à chair blanche*, etc., que les bornes de cet ouvrage ne nous permettent pas de décrire.

VARIÉTÉS DE LA TROISIÈME RACE.

MELON DE MALTE, *à chair blanche.* Hâtif, de moyenne grosseur, de forme allongée; chair fondante et sucrée.

M. *de Malte, à chair rouge.* Très hâtif. Même forme; saveur sucrée et aromatisée.

Muscade des États-Unis. Petit, oblong; fond vert, un peu brodé, chair verte, fondante; excellent.

Melon d'hiver à chair blanche. Très cultivé et estimé en Italie, à Malte et à Marseille, d'où on en envoie à Paris. Écorce lisse; chair blanc verdâtre, un peu cassante, juteuse, d'une saveur fine et assez relevée; il se conserve jusqu'au mois de février.

Melon d'hiver à chair rouge. Analogue au précédent par ses qualités, mais d'une réussite plus difficile et d'une moins longue conservation.

M. *de Perse* ou *d'Odessa.* Vert rayé de jaune; allongé; chair verte, fondante; d'hiver comme les précédents.

Les Melons de cette série sont désigués dans beaucoup de pays sous le nom de *M. d'eau;* mais ce nom a été plus spécialement appliqué à la *Pastèque*, dont il sera parlé ci-après.

Culture des Melons.

Les premiers semis de melons se font en janvier et février, sur couche et sous châssis ou sous bâche; on y emploie l'une des espèces hâtives, comme le *noir des Carmes*, le *petit Prescott*, le *Prescott*, etc. Si l'on établit une couche uniquement pour ce semis, on ne la fait que pour un seul panneau. Lorsqu'elle a une chaleur convenable, qu'il faut entretenir en renouvelant les réchauds, on enterre dans le terreau de la couche des pots de $0^{m}.11$ de diamètre en dehors; on les remplit de terreau qu'on foule très peu, et on sème une graine dans chaque pot; ou bien on sème à même le terreau, dans de petites rigoles de $0^{m}.03$ de profondeur, où l'on place les graines à $0^{m}.06$ ou $0^{m}.08$ l'une de l'autre; ou enfin on sème dans de petites terrines que l'on enterre dans la couche. Dans tous les cas, la place du semis doit être de préférence au centre de la couche. Aussitôt le semis fait, on pose le châssis qu'on couvre de paillassons pour garantir du froid et accélérer la végétation. Lorsque les graines sont levées, on habitue les petites plantes peu à peu à la lumière, en soulevant les paillassons, pour les ôter ensuite tout à fait, et ne les remettre que pour les nuits et les gelées. On donne un peu d'air dans le moment le plus chaud du jour, en soulevant de $0^{m}.03$ à $0^{m}.06$ les panneaux par derrière. S'ils étaient chargés d'humidité en dedans, on profiterait de ce moment pour les essuyer. On continue ces soins, et surtout celui d'entretenir la chaleur, jusqu'au moment de déplacer les plantes. Pour cela, aussitôt après la levée des graines, on prépare une nouvelle couche semblable à la première, qui, malgré les réchauds, deviendrait bientôt insuffisante. Dès que cette seconde couche est à point,

on y transporte et enterre ses pots. Si l'on a semé en plein terreau ou en terrine, la nouvelle couche sert au repiquage; alors, 3 ou 4 jours après qu'elle est montée et recouverte de son châssis, on y enterre des pots de $0^m.10$, que l'on emplit de terreau; quelques jours après, on repique dans chacun un des petits plants de Melons, levés avec précaution, et que l'on incline en terre jusqu'aux cotylédons. On établit aussitôt un réchaud jusqu'à la hauteur du coffre, et on continue les soins indiqués plus haut, celui surtout de combattre l'humidité dans l'intérieur du châssis, en renouvelant l'air dans tous les instants favorables, comme aussi d'entretenir la chaleur, en remaniant au besoin le réchaud. Quatre ou cinq semaines après cette plantation, le plant doit être mis en place dans une couche préparée à l'avance, un peu inclinée au midi, bombée dans son milieu, chargée de $0^m.16$ à $0^m.19$ de terre douce coupée par moitié avec du terreau; on la couvre de châssis pour accélérer le développement de la chaleur. Quand la couche a jeté son grand feu, on fait deux ou trois trous par panneau, selon la vigueur de l'espèce, et dans chacun on plante, en motte, un plant de Melon que l'on vient de dépoter; on a soin de l'enterrer jusque auprès des cotylédons; on arrose ensuite légèrement. Presque toujours un réchaud est encore nécessaire pour cette dernière couche, et souvent même on devra le renouveler plus tard une, deux fois ou plus. Dès que le plant bien repris aura poussé sa quatrième feuille au-dessus des cotylédons, on étêtera au-dessus de la seconde feuille. Il arrive quelquefois, lorsque le soleil d'hiver a secondé les soins de la culture, que dès la fin de leur séjour sur la seconde couche les plants ont déjà développé 4 feuilles; le mieux est de les étêter dès ce temps-là, mais en s'y prenant 2 ou 3 jours avant celui où on doit les mettre en place, afin que la plaie soit alors cicatrisée. Dans tous les cas, l'étêtement amène le développement des bourgeons placés à l'aisselle des feuilles et fait naître deux ou trois branches obliques, au lieu d'une seule tige verticale. On continue les soins indiqués plus haut, en donnant plus d'air à mesure que la chaleur augmente. Lorsque les branches mères résultant du premier pincement ont développé leur seconde feuille, on les pince à leur tour au-dessus de celle-ci, ce qui détermine sur

chacune la sortie de deux nouvelles branches, que l'on arrête également à 2 ou 3 yeux, afin d'obtenir un troisième degré de ramification. Rarement on est obligé d'aller au delà; les fleurs mâles ont commencé à paraître ordinairement sur les branches secondaires, et celles du troisième degré amènent presque toujours de la *maille*, c'est-à-dire des fleurs femelles. A mesure qu'une de celles-ci est nouée, on pince la branche qui la porte un œil au-dessus du jeune fruit, et l'on commence à supprimer celles qui n'ont que des fleurs mâles. Bientôt après on réduit le nombre des fruits à deux, ou au plus trois sur chaque pied, choisissant les plus vifs, les plus verts, les mieux faits, et supprimant tous les autres. La taille subséquente consiste à retrancher les branches faibles, confuses et surabondantes, à pincer celles qui s'allongent trop pour l'espace du châssis, et à rechercher et détruire tous les fruits qui naissent après coup.

Pendant ce temps on donne le plus d'air possible, on fait jouir les plantes, autant qu'on le peut, de l'influence directe des rayons solaires. On arrose peu, et l'eau dont on se sert doit être au moins aussi chaude que l'atmosphère.

Une pratique éclairée a fait reconnaître à quelques excellents cultivateurs de Melons, à Paris, entre lesquels je citerai MM. François et Decouflé, que, par une taille encore plus simple, on pouvait obtenir des résultats meilleurs. Tout se réduit pour eux, après avoir pincé la tige primitive au-dessus de la 2e feuille, à laisser se développer les deux bras qui en résultent jusqu'à ce qu'ils aient au moins 6 feuilles, et alors à les tailler, une fois pour toutes, au-dessus du 5e, du 6e, ou même du 7e œil, laissant croître librement toutes les branches que fait développer cette taille. Elles prennent fruit aussitôt que celles provenues de mutilations répétées; les plantes sont plus vigoureuses et les Melons mieux nourris. Le seul soin ensuite, comme dans l'ancienne méthode, est, lorsqu'il y a de bonnes *mailles* (jeunes fruits) assurées, de pincer un œil au-dessus du fruit que l'on veut conserver, de supprimer les autres, et de veiller à cette même suppression pour ceux qui noueront subséquemment. Cette méthode est surtout excellente pour les Melons de cloche et pour les grosses espèces; mais les habiles jardiniers que je viens de citer l'appliquent également à leurs Melons sous châssis.

Nous avons parlé des semis de la première saison. Ceux de la seconde, ou des Melons de cloche, se font après la mi-mars et pendant tout avril ; on y emploie encore des couches, mais les châssis ne sont plus indispensables, bien qu'ils soient d'une grande commodité pour élever le plant. On sème et l'on repique sur couche, soit à même le terreau, soit en petits pots. De la fin d'avril en mai, on établit des couches sourdes de 0m.80 de base, que l'on recharge d'au moins 0m.16 de terre douce et substantielle, mélangée d'un tiers de terreau. Dès que la couche a pris chaleur, on met en place, en motte, un seul rang par couche, à la distance de 0m.60 à 0m.80 sur le rang. On donne un peu d'eau à chaque plante à mesure de la plantation, pour bien lier la motte à la terre ; puis on pose les cloches sans donner d'air pendant quelques jours, et on les ombre en jetant sur chacune une poignée de litière ou en étendant des paillassons. Lorsque le plant est repris, on l'accoutume graduellement à l'air et à la lumière. Après la plantation, on étend sur la couche entière un paillis de débris de couches. Les arrosements doivent être fort ménagés, le Melon craignant beaucoup l'excès d'humidité, surtout à son pied ; on ne doit donc donner d'eau que dans les sécheresses, et de préférence par bassinages et sur les flancs de la couche plutôt que sur le milieu.

En mai, on peut semer *en place* sur couche sourde ; on met à chaque place deux ou trois graines que l'on recouvre de terreau, puis on pose une cloche dessus ; on ne laisse ensuite que le pied le plus vigoureux. La taille et la conduite sont les mêmes que pour les Melons plantés. A l'arrière-saison, ou lorsque la température est humide, on met sous les fruits une tuile ou une planchette pour qu'ils ne posent pas sur le sol ; une cloche par-dessus est aussi une bonne précaution.

Dans le Midi, on se contente de jeter un peu de fumier dans une petite fosse qu'on recouvre de terre, et où l'on met 5 à 6 graines. Quand les plants ont 4 ou 5 feuilles, on conserve les deux plus beaux, et on les abandonne ensuite ; mais l'effet de ce défaut de soins est tel que les Melons sont à peine aussi bons que dans les contrées plus froides. A Honfleur, où l'on se contente de faire des fosses de 0m.65 à 0m.80, que l'on remplit de fumier bien tassé, recouvert de 0m.25 d'une terre substantielle,

sur laquelle on jette le terreau de la fosse de l'année précédente, on obtient, malgré un climat bien moins favorable, des Melons de 12 à 18 kilogr. Voici la marche que l'on y suit : 15 jours après avoir disposé les couches sourdes, les jardiniers les couvrent avec des verrines. Quand la chaleur est à point, ils sèment plusieurs graines à $0^m.10$ ou $0^m.12$. Aussitôt que les plantes ont 3 ou 4 feuilles, ils détruisent tous les plants, à l'exception de deux; ils pincent l'extrémité des tiges, et conservent les cloches jusqu'à ce qu'elles ne puissent plus les contenir. Si le temps est froid, principalement la nuit, et pluvieux, on couvre de paillassons. On sarcle et on bine au besoin. Lorsque les plantes s'étendent, on élève les cloches qu'on soutient par des supports. On ne laisse que deux ou trois fruits; on taille et supprime ainsi qu'on l'a dit plus haut.

Il ne faut pas cultiver trop près les unes des autres les diverses espèces de Melons si on veut les conserver franches, à moins qu'on ne plante à des époques différentes et que la floraison n'ait pas lieu en même temps; il est bon d'étendre cette précaution aux Concombres, peut-être même aux Potirons et aux autres plantes de la famille des Cucurbitacées.

On peut multiplier le Melon de bouture, ainsi que le pratiquait M. Decouflé; il faisait ses boutures de suite en place, les couvrait d'une cloche, et souvent au bout de huit jours elles étaient reprises; elles ne demandaient plus alors d'autres soins que les pieds provenus de graines.

Pour avoir de bonnes graines, on choisit dans chaque espèce le fruit le plus beau et le plus franc, qu'on laisse sur pied parvenir à la plus grande maturité. Les semences sont alors séparées du jus et des filaments, puis bien ressuyées et séchées; elles se conservent 7 à 8 ans et quelquefois plus; on préfère, pour semer, celles de plusieurs années. Les graines des fruits mangés à leur point ordinaire de maturité peuvent aussi servir, quand même elles auraient été lavées.

Les fruits cueillis jeunes (ceux que l'on supprime comme mal formés ou surabondants) peuvent être confits, comme les Cornichons, ou mangés cuits; ils offrent un mets fort délicat, assaisonnés à la manière des jeunes fruits de Courges ou de Concombres. Lorsqu'à l'arrière-

saison les fruits tout venus ne promettent pas d'arriver à leur maturité, on peut également les manger cuits, apprêtés comme les Concombres; ils sont plus doux et peut-être meilleurs que ceux-ci; nous pouvons du moins l'assurer quant au *sucrin à chair blanche,* que nous avons plusieurs fois essayé de cette manière.

MELON D'EAU, CITROUILLE PASTÈQUE; *Cucurbita citrullus*, L. Feuilles rudes, découpées; fruit ordinairement arrondi, à écorce lisse, verte, marbrée ou mouchetée; chair rouge ou blanche, très fondante, sucrée, mais un peu fade; graines noires ou rouges. En le semant de très bonne heure, comme les Melons hâtifs, et en repiquant ensuite le plant dans de la bonne terre préparée, sur couche ordinaire ou sourde, et à la meilleure exposition, on peut hâter sa maturité, et s'en procurer la jouissance à l'époque où il est le plus agréable, c'est-à-dire pendant les grandes chaleurs. On taille cette Courge comme les Melons, et lorsque les pieds sont garnis d'un nombre suffisant de bras, on les laisse courir en liberté, sans arrêter ni supprimer aucun des fruits. Il suffit de donner les arrosements nécessaires.

MÉLONGÈNE, MÉRANGÈNE, MAYENNE, AUBERGINE; *Solanum Melongena*, L. (Solanées.) De l'Amérique mér. On sème en février et mars, sur couche et sous cloches ou châssis, pour repiquer ensuite chaque pied en pot séparé, qu'on replace sur couche modérée et qu'on couvre d'une cloche tant que les froids sont à craindre. On peut ensuite dépoter et mettre en place à bonne exposition au pied d'un mur. Telle est la culture ordinaire dans les jardins où l'on n'en fait que quelques pieds; les maraîchers de Paris, qui travaillent pour le marché, sèment l'Aubergine en février, repiquent le plant en pépinière sous châssis, et réitèrent ce repiquage deux et trois fois, pour faire multiplier le chevelu. Les semis et ces transplantations se font sur couche très chaude. On met en place en mai. Ordinairement l'Aubergine donne ses fruits en août; mais par la culture maraîchère on les obtient un mois plus tôt. On en distingue plusieurs variétés: la *violette longue,* qui est la plus généralement cultivée; la *violette ronde* et la *panachée de la Guadeloupe,* à fruit blanc, marbré et fouetté de iol t. Une variété à fruit petit, ovale, d'un

blanc luisant, fort semblable à un œuf, se cultive comme plante d'agrément; elle est regardée comme malsaine ou peu saine, ce qui n'empêche que, dans le Midi, on ne la mange, dans l'occasion, aussi bien que la violette. C'est le *M. ovifera,* que trivialement on appelle *Poule pondeuse* ou *Plante aux œufs*. Ces plantes sont annuelles et un peu épineuses; elles aiment la chaleur et l'eau.

AUBERGINE BLANCHE LONGUE de Chine. Variété provenant de la collection de légumes rapportée de Chine, en 1839, par le capitaine Geoffroy. Son fruit est blanc, cylindrique, allongé; sa chair plus fondante et moins filandreuse que celle des autres variétés; la plante ne paraît pas plus délicate que celles-ci, et nous en avons obtenu, sous le climat de Paris, des fruits qui ont acquis tout leur développement.

Dans le midi de la France, où l'Aubergine est un objet important de culture et de consommation, cette variété a été regardée comme excellente par MM. Audibert, de Tarascon, et M. Reynier, d'Avignon.

MENTHE DES JARDINS, BAUME A SALADE; *Mentha sativa.* (Labiées.) On admet dans les potagers quelques pieds de cette plante indigène, vivace et très traçante. Elle aime un terrain frais, où quelques drageons ont bientôt garni tout l'espace qu'on veut leur donner.

MORELLE, *Solanum nigrum,* L. (Solanées.) Plante annuelle qui croît naturellement en Europe et en Amérique. Jusqu'ici on l'a considérée comme mauvaise herbe, et on lui a fait la guerre dans les jardins et les lieux cultivés, où on la trouve souvent en abondance; elle pourrait être utilisée en l'employant à la manière des Épinards. Quoique appartenant à la famille des *Solanées*, elle n'est aucunement malfaisante; on en fait un grand usage aux îles de France et de Bourbon [1] sous le nom de *Brède*, ainsi qu'aux Antilles sous celui de *Laman.* Beaucoup de créoles qui viennent en France la recherchent et la mangent ici, aussi bien que chez eux, sans en éprouver d'inconvénient. Cette plante peut donc offrir au jardinage une ressource pour l'été; elle se multi-

(1) Des graines de *Brède,* que nous avions reçues de l'île de Bourbon, nous ont produit une plante en tout semblable à la Morelle sauvage de ce pays-ci, mais beaucoup plus grande, plus vigoureuse et à plus larges feuilles.

plie facilement de graines semées en place et clair, en mars avril et mai.

MOUTARDE ou SÉNEVÉ, *Sinapis nigra.* (Crucifé-rées.) Annuelle, indigène. Nous ne parlons ici de cette plante que parce qu'on emploie ses jeunes feuilles en fourniture de salade; pour cela on sème dru, comme le Cresson alénois. — Même usage et même culture que la M. BLANCHE, *S. alba.* Leur graine sert à faire un assaisonnement connu et très usité sur nos tables; mais la culture pour graine appartenant plutôt aux champs qu'aux jardins, nous renvoyons pour elle au chapitre *Grande culture*, page 607.

MOUTARDE DE PÉKIN[1], *S. Pekinensis.* Introduite de la Chine, en 1837, par les missionnaires, en même temps que le *Pe-tsaï;* elle paraît être une des principales plantes potagères de ce pays. D'après un mémoire de M. Livingstone, inséré dans les *Transactions* de la Société horticulturale de Londres, elle est d'un grand usage dans les provinces méridionales. On la vend cuite dans les rues de Macao, où, dit M. Livingstone, son odeur est fort désagréable pour les Européens; les Chinois s'en accommodent très bien.

La plante s'élève sur une tige droite et ferme, qui se ramifie bientôt, et porte des feuilles d'une largeur et d'un aspect tout différents de celui de nos Moutardes indigènes. Elle est d'une croissance très prompte. Chaque pied, au moment de monter, présente une masse de feuilles larges et tendres, mais dont l'emploi comme légume cuit sera probablement du goût de peu de personnes. Les amateurs du Cresson et des plantes analogues pourront, au contraire, s'en accommoder en semant dru, en rayons, pour la manger jeune comme le Cresson alénois. Nous l'avons essayée et nous l'avons trouvée aussi bonne que celui-ci. On doit semer en place, au printemps ou en septembre; on pourrait même semer pendant tout l'été moyennant des arrosements. Si on veut l'obtenir à toute sa venue, il faut par l'éclaircissage espacer les plantes, à $0^{m}.30$ à $0^{m}.40$. La

(1) Dans les éditions de 1840 et 1841, nous avons parlé de cette plante sous le nom de *M. de Chine;* plusieurs autres espèces étant venues depuis de ce pays, nous adoptons le nom de *M. de Pékin,* qui la distinguera mieux de ses analogues.

graine, aussi piquante que celle de la Moutarde noire, pourrait être probablement employée au même usage.

MOUTARDE A FEUILLE DE CHOU. Dans la collection rapportée de Chine par le capitaine Geoffroy se trouvait une Moutarde différente de la précédente, remarquable par ses feuilles très amples, plissées, ayant du rapport avec celles du Chou. Nous l'avons trouvée très bonne cuite et en Épinards. Elle n'a bien réussi que semée à la fin de juillet; sa culture nous paraît analogue à celle du Pe-tsaï.

MOUTARDE LACINIÉE. Autre espèce ou variété chinoise, même importation. Port de la Moutarde de Pékin; feuille bien moins grande, découpée jusqu'à la côte. Elle ne paraît propre qu'à être cultivée comme petite salade, à l'instar du Cresson alénois, ou pour sa graine, qui est abondante et d'une prompte maturité.

NAVET, *Brassica Napus*, L. (Crucifèrées.) Bisannuel, indigène. Soumis de temps immémorial à la culture, et facilement modifiable dans sa saveur et ses caractères extérieurs par le sol et le climat, le Navet présente un grand nombre de variétés souvent peu déterminées, et dont nous ne citerons que quelques-unes des plus distinctes. On peut les rapporter toutes à deux divisions principales, et à une 3e intermédiaire : les *N. secs*, à chair fine, serrée et ne se délayant point à la cuisson; les *N. tendres*, dont le nom indique la qualité de chair; et les *demi-tendres*, qui participent des uns et des autres.

Les principaux NAVETS SECS sont :

N. *Freneuse*, roussâtre, petit et demi-long, plus estimé qu'aucun autre, à Paris, pour les ragoûts. (On a introduit depuis quelques années à Freneuse une race de même forme, plus grosse, qui ne vaut pas l'ancienne).

N. *de Meaux*, blanc, très allongé et en forme de Carotte effilée.

N. *petit Berlin* ou *teltau*, le plus petit de tous et n'ayant pas plus de feuilles qu'un radis.

N. *jaune long*, très bonne espèce que nous avons reçue des États-Unis. Ces variétés ne réussissent en général que dans des terrains sablonneux et doux. Ce sont des Navets par excellence, surtout pour mettre en ragoût. Dans les terres fortes, ils deviennent fibreux, véreux, et valent moins que les espèces plus communes.

Parmi les NAVETS TENDRES, nous citerons les suivants :

NAVET *blanc-plat hâtif*, et le *rouge-plat hâtif*, dont le principal mérite est la précocité.

N. *de Clairfontaine*, très-long, sortant presqu'à moitié de terre.

N. *de Sablons*, demi-rond, blanc, très-bon.

N. *gros long d'Alsace*, analogue au Navet rose du Palatinat, et qui n'en diffère que par la coloration du collet.

N. *Rave du Limousin* et le *Turnep hâtif de Hollande*, qui, bien que cultivés pour les bestiaux, sont très-bons à manger dans la plupart des terrains.

N. *rose du Palatinat*, à collet rose, à chair très tendre et douce.

N. *rouge et blanc*, à feuille entière, analogues aux deux précédents, mais plus fins de forme et plus hâtifs, remarquables par leur feuille longue et presque sans découpure.

N. *vertus*, oblong, très-blanc, hâtif et de bonne qualité.

Il y en a beaucoup d'autres; en général, les Navets hâtifs, ceux de forme ronde ou qui sortent de terre, appartiennent à cette division. Moins fins de goût que les Navets secs, ils ont l'avantage de réussir mieux dans les terrains qui ne sont pas sablonneux.

Les suivants peuvent être considérés comme DEMI-TENDRES :

NAVET *boule d'or*, très-joli; variété du précédent, à racine sphérique d'un jaune franc, et se formant très-promptement.

N. *gris de Morigny*, de forme obronde.

N. *jaune d'Ecosse*, propagé en Ecosse et en Angleterre, parce qu'il résiste mieux aux gelées que le précédent et que les autres Navets.

N. *jaune de Finlande*, à racine très-fortement déprimée en dessous; très-bon et de très-longue garde;

N. *jaune de Hollande*, de forme ronde, écorce et chair jaunâtres.

N. *jaune de Malte*, petit, rond, très-hâtif, à petite feuille, reçu des Etats-Unis.

N. *noir d'Alsace*, long, ordinairement très-doux et bon, remarquable par sa facilité à supporter le froid.

On sème les Navets depuis la mi-juin jusqu'à la mi-août. Dans les terres légères, on peut semer les espèces hâtives jusqu'au commencement de septembre, de même que des semis faits en mai ou au commencement de juin réussissent quelquefois bien, si la température est humide et peu chaude. Quelques jardiniers, pour avoir des Navets d'été, risquent des semis dès mars et avril, mais il est rare qu'ils ne montent pas, même en employant de la graine vieille, ce qui est essentiel. Les Navets tendres seuls, notamment celui des Vertus, et les plats hâtifs,

blancs ou rouges, conviennent pour ces premiers semis. On sème sur la terre fraîchement remuée, clair et à la volée, autant que possible par un temps pluvieux ou couvert; après quoi les soins consistent à sarcler et à éclaircir.

Lorsqu'au printemps les Navets montent en graine, leurs pousses vertes, bouillies et mangées avec la viande ou assaisonnées au beurre, sont un bon légume; on en fait beaucoup d'usage en Angleterre sous le nom de *turnip tops*. Blanchies à la cave ou dans une serre à légume, elles sont encore plus tendres et plus douces; elles sont en hiver d'une grande ressource, faciles à se procurer, et ont, sur les autres primeurs, l'avantage que tout le monde peut en jouir, puisqu'elles ne coûtent que la peine de les cueillir, les Navets qui ont fourni ces produits n'étant pas perdus pour cela. Ces jets de Navets ont besoin avant leur cuisson d'être blanchis à une première eau bouillante, pour leur ôter leur amertume naturelle. Les pousses printanières du Colza et de la Navette sont aussi employées comme légume dans quelques pays.

NIGELLE AROMATIQUE ou QUATRE-ÉPICES, *Nigella sativa*, L. (Renonculacées.) Annuelle, de l'Orient, cultivée pour ses graines, qui servent d'assaisonnement sous le nom de *quatre-épices*. On sème clair et en place, au printemps, dans une terre saine et légère.

OIGNON, *Allium cepa*, L. (Liliacées.) Cette plante, une des plus importantes des racines potagères, est vivace par sa nature, mais traitée dans la culture comme bisannuelle. Ses nombreuses variétés se modifient facilement sous l'influence du sol et du climat. Nous ne citerons qu'un certain nombre des plus estimées ou des plus distinctes :

OIGNON *blanc de Nocera*, très-petit, beaucoup plus hâtif que le précédent; tournant presque aussi promptement qu'un Radis et ayant à peine 3 ou 4 petites feuilles. Cette variété a été rapportée d'Italie par M. Audot en 1840; nous la croyons identique au petit O. *blanc de Florence*, qui ne s'est jamais maintenu franc sous notre climat; ces très-petits Oignons, en effet, y tendent sans cesse à grossir et à perdre leur précocité.

O. *blanc gros* et O. *blanc hâtif*, connus tous deux par leur douceur et leur bonne qualité; le dernier est très-estimé pour sa précocité.

O. *bulbifère, à rocambole*, ou O. *d'Égypte*, qui porte sur sa tige des rocamboles ou petites bulbes réunies en tête,

Oignon *d'Espagne*, de couleur soufrée, large, d'une saveur douce et à chair tendre.

O. *de Danvers*, belle race américaine très-hâtive, bulbe sphérique, à collet fin, de bonne garde.

O. *de Madère, romain* ou *de Bellegarde*, rouge pâle, obrond, mais sujet à s'allonger, doux, très-gros ; estimé dans le Midi, où il réussit mieux que dans le Nord.

O. *double tige*, rougeâtre, très-plat; hâtif, à petite feuille.

O. *fusiforme* ou *corne-de-bœuf*, introduit par M. le baron de Friddani ; forme analogue à l'O. *Poire*, mais beaucoup plus allongée, les bulbes atteignant jusqu'à 0m.30 de longueur; du reste, tournant difficilement, sujet à dégénérer, et, au total, plus curieux qu'utile.

O. *globe*, sous-variété du James, remarquable par sa beauté, mais difficile à conserver sous sa forme globuleuse.

O. *James*, voisin du précédent ; couleur plus blonde, forme un peu moins allongée ; très-estimé en Angleterre pour sa longue conservation.

O. *jaune* ou *blond des Vertus*, près Paris, et celui *de Cambrai*, excellents, gros et de bonne garde.

O. *patate* ou *sous-terre*, probablement sorti du précédent, ne donnant ni graines ni rocamboles, et se multipliant en terre par ses caïeux.

O. *Poire* ou *pyriforme*, rougeâtre, chair un peu grossière, saveur forte, d'excellente garde.

O. *rouge foncé*, large et plat, préféré dans quelques pays à tous les autres.

O. *rouge pâle* ou *de Niort*, le plus ordinaire en France, et qui, dans beaucoup de localités, est de très-bonne qualité.

Les deux Oignons blancs, surtout le hâtif, sont propres à la consommation du printemps et de l'été ; le gros, lorsqu'il n'a été semé qu'au printemps, peut aussi être conservé assez longtemps en hiver. Celui d'Espagne, quoique d'un peu meilleure garde, doit être consommé à l'automne et au commencement de l'hiver, car il monte assez promptement. Les autres sont d'hiver ou de garde.

La culture de l'Oignon présente, selon les terrains et les climats, des variantes nombreuses; on peut distinguer deux méthodes principales sur lesquelles repose presque entièrement la pratique. La *première* et la plus usitée, surtout dans les pays du Nord, est le semis en place. M. le marquis de La Boëssière a proposé depuis peu une modification remarquable, qu'il nomme *culture à la baguette*, et dont nous donnerons le détail plus loin. La *seconde* consiste à semer en pépinière, pour établir ensuite ses carrés par la plantation ; elle convient dans les terres fortes, et se pratique dans le midi de la France ; à Paris, c'est le mode ordinaire pour l'Oignon blanc.

Après avoir rendu compte de ces deux méthodes, nous en indiquerons d'autres moins usitées, mais qu'il peut être utile de connaître.

L'Oignon aime une terre substantielle, plutôt légère que trop forte, amendée de l'année précédente, ou au moins avant l'hiver pour le semis du printemps. Si l'on était forcé de mettre l'engrais au moment de semer, il faudrait qu'il fût bien consommé. Le fumier de mouton est regardé comme préférable; le marc de raisin, soit enfoui, soit répandu sur le semis à la place de terreau, est aussi un excellent amendement. On prépare la terre à l'automne ou au commencement de l'hiver, et on lui donne une seconde façon quinze jours environ avant le semis, afin qu'elle puisse se tasser; les semis faits en terre trop creuse ne réussissent pas; aussi, dans les sols naturellement meubles, on a soin de bien piétiner les planches, ou, dans la culture en grand, de passer le rouleau avant et après le semis. Un are de terrain (2 perches de 22 pieds) emploie 100 à 120 grammes de graine, qu'on répand à la volée, et qu'on enterre légèrement avec le râteau ou avec les dents d'une fourche, ou qu'on recouvre d'une couche mince de terreau. La règle pour Paris était autrefois de semer le premier Oignon à la St-Antoine (17 janvier), et quelques jardiniers la suivent encore; mais l'époque ordinaire est de la mi-février à la mi-mars. Les arrosements au besoin, les sarclages exacts et l'éclaircissage sont les soins que réclame l'Oignon pendant sa végétation. Le plant que l'on éclaircit peut servir à replanter, ou bien on le consomme en Ciboule lorsqu'il est assez fort. Si, à l'automne, l'Oignon reste vert et tarde trop à s'achever, on force les fanes à se coucher en appuyant légèrement dessus le dos d'un râteau, ou par tout autre moyen équivalent; ce qui accélère un peu la maturité. L'Oignon mûr et arraché, on le laisse quelques jours sur le terrain, puis on le rentre par un temps sec. Les détails qui précèdent, communs en grande partie aux différentes méthodes, se rapportent spécialement au *semis en place.*

Culture des Oignons par transplantation.

La culture par transplantation réclame la même préparation du terrain que la précédente; mais les semis

destinés à fournir du plant doivent être faits beaucoup plus épais. Dans le Midi, ils ont ordinairement lieu d'août en septembre, et on repique en octobre et novembre. C'est aussi de cette manière que l'on traite, à Paris, l'*O. blanc* destiné à la consommation d'été. Cette espèce pourrait être, et est même quelquefois semée au printemps et en place comme les Oignons d'hiver, mais la saison ordinaire est en août et septembre. On replante communément en octobre, plus rarement en mars, quelquefois on se contente de l'éclaircir (après l'hiver) et on le laisse s'achever sur place. On l'abrite contre la neige et le grand froid au moyen d'une légère couverture de litière. Il est bon à consommer dès le mois de mai, à demi-grosseur, et successivement pendant tout l'été.

Culture des Oignons dite à la baguette.

La culture à la baguette, dont nous avons parlé plus haut, appartient aux *semis en place.* Voici en quoi elle consiste : « Du 15 juillet au 15 août, on sème en rayons tracés le long d'un cordeau, au moyen d'une baguette ronde de $0^{m}.018$ à $0^{m}.020$ de diamètre, dans un terrain bien préparé, que l'on piétine, afin de resserrer la terre dans le fond du rayon, et de donner à celui-ci le moins de profondeur possible, la beauté de la plante dépendant surtout, lors de son grand développement, de son affleurement au sol. On met $0^{m}.22$ d'intervalle entre les rayons, afin de pouvoir butter les plants avant les grandes gelées. On sème plutôt dru que clair, parce que l'hiver, s'il est rude, en détruit une partie. On remplit les rayons de terreau; enfin on arrose pour faire lever, si le temps est sec. Les grandes gelées passées, on abat la terre qui a servi à butter, on éclaircit les rangs, on sarcle en grattant peu profondément la terre avec de petites paroires à main [1]. »

M. de La Boëssière regarde cette méthode comme la moins dispendieuse de toutes, malgré les soins qu'elle réclame d'abord. Il prévient qu'une partie des Oignons ainsi obtenus monte au printemps; mais c'est pour lui, en quelque sorte, un avantage, parce que dans son ter-

(1) Ceci est extrait d'une notice adressée par M. de La Boëssière à la Société centrale d'Horticulture, et imprimée dans les *Annales* de cette Société.

rain, défavorable à la culture de la graine, ces Oignons montés en produisent de plus belle et de plus grosse que ceux replantés dans cette vue. Cette pratique est cependant contraire à ce que l'expérience a démontré pour la conservation des espèces potagères. Il est presque certain que des Oignons récoltés ainsi pendant plusieurs générations perdraient leur aptitude à tourner et dégénéreraient en Ciboule; tout au plus pourrait-on alterner, récolter une année de cette manière, une année sur des Oignons replantés, comme font en Angleterre quelques habiles cultivateurs pour les Navets. Malgré cette objection, et quoique la méthode de M. de La Boëssière ne soit bien applicable qu'à la production des Oignons d'été et d'automne, les idées neuves qu'elle présente lui donnent un véritable intérêt et nous ont engagé à en parler avec détail.

Une autre méthode particulière de culture a été indiquée et pratiquée, il y a environ vingt ans, par MM. Lebrun et Nouvellon, de Meung-sur-Loire (Loiret). Elle consiste à obtenir, la première année, au moyen d'un semis *excessivement épais*, fait en mars ou avril, les plus petits Oignons possibles, du volume à peu près d'une Noisette, qui, l'année suivante, sont employés au lieu de graine ou de plant. Pour obtenir de semblables bulbilles, M. Lebrun semait dans une terre très saine, bonne, mais pas trop riche, et arrosait une seule fois, immédiatement après le semis. Il conservait ses petits Oignons l'hiver sur un plancher bien sain, et, en février suivant, il les plantait par lignes espacées de $0^m.16$ à $0^m.20$, les bulbilles de $0^m.08$ à $0^m.10$ sur la ligne. Il obtenait ainsi des récoltes considérables de gros et beaux Oignons. La difficulté de cette méthode est d'obtenir au point convenable ces *grenons* nécessaires pour la plantation; dans les étés pluvieux particulièrement, cela est difficile. Quoi qu'il en soit, cette méthode ingénieuse mérite d'être essayée[1].

Le moyen d'obtenir du petit Oignon à confire a du rapport avec la méthode Nouvellon; c'est de semer bien dru (quoique pas au même excès), en terre sèche, et de

(1) Des détails plus étendus sur cette méthode, et sur l'Oignon d'Egypte, ont été donnés dans les cahiers de février et mai 1828 des *Annales de la Société d'Horticulture*.

n'arroser que dans le principe. L'Oignon blanc hâtif est le meilleur pour cet usage ; le double-tige y est propre aussi par sa facilité à tourner, mais il est beaucoup plus fort de goût. Toute espèce peut être au besoin traitée de cette façon.

C'est par la plantation, au contraire, qu'on peut se procurer de très gros Oignons ; mais au lieu de ficher le plant comme à l'ordinaire, on le couche à plat dans un rayon très peu profond, la tête en dehors, et excédant un peu le rebord du rayon. On garnit ainsi le rayon de plants mis tête-bêche à $0^{m}.15$ environ les uns des autres. On recouvre à la main avec de bonne terre douce ; on arrose pour la reprise, et ensuite autant qu'il est besoin ; cette opération demande du plant déjà un peu fort.

L'Oignon d'Égypte ou bulbifère possède, par sa nature, le double avantage que MM. Lebrun et Nouvellon ont cherché à obtenir, celui de la sûreté de la récolte et de l'économie dans la culture. En plantant au printemps les bulbilles que cette espèce produit au haut de sa tige et qu'on a conservées l'hiver, chacune d'elles se transforme, dans l'été, en un Oignon ordinairement fort gros. Il ne s'agit donc que de se procurer les rocamboles ou bulbilles nécessaires pour la plantation, ce qui est facile, puisqu'il suffit de replanter au printemps quelques-uns des gros Oignons de la récolte précédente ; ils monteront en tige, et chacun d'eux fournira des bulbilles en bon nombre. On ne risque rien de dépasser la quantité nécessaire, car les plus grosses rocamboles s'emploient à la cuisine, tandis que les moyennes et petites servent pour planter, sauf les trop menues que l'on néglige. De plus, l'oignon même que l'on a mis en terre en reproduit deux ou trois autres de moyenne grosseur, que l'on trouve au pied quand on l'arrache. Ainsi il y a multiplication en terre par les caïeux, et hors de terre par les rocamboles. A côté de ces qualités, l'O. bulbifère a aussi des défauts : sa chair est grossière, et il pourrit facilement en hiver s'il est exposé à la moindre humidité ; il faut donc le tenir dans un lieu bien sec et froid, ou du moins non chauffé ; il se conserve bien ainsi. Un litre de rocamboles peut fournir à la plantation d'une planche de 12 à 14^{m}. sur $1^{m}.30$ de large, et ce litre est

le produit de 6 à 8 Oignons faits que l'on a mis en terre. Quand ceux-ci sont montés, il est utile de les soutenir par des tuteurs, car les tiges sont facilement versées par le poids des bulbes qu'elles portent. Les Oignons se plantent à $0^m.30$ sur tous sens en février et mars ; les rocamboles, de mars à la mi-avril, à $0^m.15$ ou $0^m.20$ entre rangs et $0^m.08$ à $0^m.12$ sur le rang, selon leur grosseur.

L'Oignon Patate se plante plutôt après l'hiver, quand on a pu le conserver jusque-là ; autrement (c'est-à-dire s'il pousse), pendant ou même avant l'hiver, à la distance de $0^m.30$ à $0^m.40$. On le butte à deux reprises, très légèrement la première, davantage la seconde. Lorsqu'il a bien réussi, chaque bulbe plantée donne à la récolte une masse d'Oignons et de caïeux. Il lui faut, comme au précédent, une température très sèche, froide, pour se conserver en hiver.

M. Mauduit, à Quimperlé, qui cultive depuis longtemps cette espèce avec succès, nous a indiqué un moyen de conservation ; il consiste à couper la tige à $0^m.03$ au-dessus du collet, à fendre ce reste en quatre jusqu'à la base, sans attaquer la bulbe, et à laisser sécher ainsi.

Les Oignons destinés pour graine se plantent en février et mars, parfois même l'Oignon blanc avant l'hiver, quand il pousse trop ; on les espace d'environ $0^m.30$. La graine est bonne pendant deux ans, rarement trois.

OSEILLE, *Rumex acetosa,* L. (Polygonées.) Vivace et commune dans les prés. On cultive plusieurs variétés, parmi lesquelles nous citerons l'*Oseille de Belleville,* à feuilles plus larges, moins acide que l'Oseille commune, et généralement cultivée près de Paris. On sème à la volée, en planche ou en bordure, au printemps, et mieux en automne ; elle vient assez bien dans toute terre, quoiqu'elle préfère un sol léger et profond, ni trop sec ni trop humide. On est dans l'usage de la couper à ras de terre ; mais les maraîchers préfèrent avec raison la cueillir feuille à feuille, et prendre toujours les extérieures. Les chaleurs de l'été augmentant son acidité, on doit en semer une planche ou une bordure au nord, pour cette saison. On peut aussi la multiplier par l'éclat des pieds ; c'est le moyen presque unique de propager l'espèce que les goûts délicats préfèrent ; nous voulons

parler de l'O. VIERGE, *R. montanus*, H. P. Dioïque. Feuilles plus blondes, plus larges et moins acides que celles de l'Oseille commune. L'individu mâle est propre aux bordures du potager, parce que, ne produisant pas de graines, il ne pullule pas dans les allées comme les autres. Il en existe une belle variété à feuilles très larges, plus vertes, plus lisses, plus hâtive au printemps. Il en est de même de l'*O. à feuilles cloquées,* belle race, encore peu répandue. L'une et l'autre se multiplient d'éclats de picds pour les conserver franches. Les graines de l'Oseille germent pendant trois ans.

OSEILLE-ÉPINARD. Nom donné à la *Patience des jardins, R. Patientia*, L. Depuis longtemps connue pour les vertus médicinales de sa racine, mais qui mérite au moins autant de l'être comme bonne espèce potagère. Dans plusieurs parties de la France, les gens de campagne font usage de ses feuilles, et M. De Candolle a cité ce fait et le nom d'*Épinards immortels* qu'on leur donne en Dauphiné. Autrefois cultivée en Angleterre, au rapport de Miller, elle l'est probablement encore aux Etats-Unis. Sa saveur est plus douce que celle des autres Oseilles; mais son principal mérite vient de son extrême précocité; elle est bonne à cueillir 8 à 10 jours plus tôt que les espèces les plus hâtives : c'est un grand avantage à la fin de l'hiver, quand on n'a encore aucune verdure nouvelle. D'un autre côté, le volume de la plante, sa voracité, la force et la hauteur des tiges, la facilité avec laquelle les graines se répandent et se ressèment, peuvent présenter des inconvénients dans les petits jardins. Mais ce défaut ne balance pas ses avantages; il suffit de ne laisser monter en tige que deux ou trois pieds qui fournissent abondamment la semence dont on peut avoir besoin.

La *Patience* se multiplie facilement soit de pieds éclatés, soit de graines semées au printemps en place, fort clair, ou en pépinière pour être replantée; elle ne nous a pas paru difficile sur la qualité du terrain. Cette plante pourrait sans doute être utilisée comme fourrage vert précoce. On fait avec les côtes des feuilles d'Oseille une excellente confiture.

OXALIS CRÉNELÉE, *O. crenata.* (Oxalidées.) Plante tubéreuse alimentaire, cultivée au Pérou sous le

nom d'*Oca*, et introduite vers 1829 en Angleterre, d'où elle s'est répandue rapidement sur le continent. Elle produit, étant bien cultivée, une quantité de petits tubercules jaunes atteignant rarement le volume d'un œuf de poule, mais dont le nombre est quelquefois énorme. On parvient à cette grande multiplication au moyen du buttage, ou plutôt du marcottage continu, comme nous le dirons tout à l'heure. Les tubercules contiennent 10 à 12 pour 100 de fécule; mais ils diffèrent essentiellement par leur qualité de ceux de la Pomme de terre, à laquelle on avait mal à propos comparé l'*Oxalis*; ils sont d'une cuisson facile, et fournissent un aliment sain, léger, assez agréable, d'une saveur peu acide, que l'on peut leur ôter en les faisant cuire aux trois quarts dans une première eau. Les feuilles et les sommités des pousses peuvent remplacer l'Oseille, dont elles ont la saveur; à Lima, on les mange aussi en salade.

La culture n'est pas difficile; on peut avancer les tubercules sur couche en mars, pour mettre en place au commencement de mai, ou les planter à demeure vers la mi-avril, ou encore faire sa plantation par boutures, qui reprennent avec une grande facilité. Une terre douce, légère et bien amendée, est la meilleure. La distance entre les plants doit être d'environ 1^m; un seul rang dans une planche de $1^m.30$ suffit pour bien garnir le terrain à la fin de la saison. Il faut, selon M. Guesnet, commencer à butter dès que les jets ont de $0^m.08$ à $0^m.10$ de longueur; on butte d'abord au centre, en les écartant, pour les forcer à prendre une direction horizontale; puis, à mesure qu'ils s'allongent, on les recharge modérément de nouvelle terre, et on continue régulièrement jusqu'en septembre, époque où les tubercules commencent à se former. On arrache ceux-ci le plus tard possible, lorsque les tiges ont été détruites par la gelée; ou bien on peut alors couper les fanes et couvrir les touffes de feuilles sèches; les tubercules se conservent et profitent même sous cette couverture, ainsi que l'a éprouvé M. Redouté. Arrachés, ils se gardent très bien pendant l'hiver, tenus en lieu sain et enterrés dans du sable très sec; mais il faut prendre garde aux mulots, qui en sont très avides.

L'*Oxalis* a fleuri, mais n'a pas encore produit de graines; il serait intéressant d'en obtenir, et on doit y

viser, car c'est par le semis surtout, et à l'aide des variétés qui en résulteraient, que l'on peut espérer d'accroître le volume des tubercules, ce qui ajouterait beaucoup au mérite et à l'utilité de cette plante. Une variété blanche se produit spontanément dans les plantations; certains pieds donnent tous des tubercules blancs, bien qu'on n'en ait planté que de jaunes, et se perpétuent sous cette couleur nouvelle. Ce fait, très remarquable sous le rapport physiologique, est sans résultats pour l'amélioration de l'espèce, la variété blanche n'ayant pas plus de mérite, peut-être moins, que la jaune.

L'OCA ROUGE, reçu en 1850, par le Muséum, de M. Bourcier, consul de France à Quito, est aussi une variété de l'*Oxalis crenata*, dont il diffère par la couleur de son tubercule, dont la peau est d'un rouge carminé vif, et par ses tiges un peu plus grêles, colorées en violet rougeâtre et remarquables par leur extrême flexibilité. Ses tubercules ne nous ont semblé ici ni plus gros ni plus abondants que ceux de l'ancienne variété jaune, bien que, d'après M. Bourcier, l'*Oca rouge* soit considéré au Pérou comme de beaucoup préférable, comme plante alimentaire, à l'*Oca* jaune.

PANAIS, *Pastinaca sativa*, L. (Ombellifères.) Indigène. Grande plante bisannuelle, à racine longue, simple, sucrée et aromatique; elle donne du goût au potage. Même culture que la Carotte. Il existe, sous le nom de *P. rond* ou *de Metz*, une variété en forme de toupie, plus hâtive et convenant mieux pour les terres qui ont peu de fond. Sa graine n'est bonne qu'un an.

PANAIS SAUVAGE, *P. sylvestris*, Mill. M. Ponsard, dont j'ai rapporté les essais sur le Pissenlit, en a fait aussi sur le Panais sauvage, dont la végétation, dit-il, n'est pas arrêtée par le froid. Il l'a semé en août, et de mars en mai suivant, il a obtenu un légume fort bon, qui, accommodé de toutes manières, a été préféré par tout son monde au P. cultivé des jardiniers. Cet intéressant essai mérite d'être suivi.

PASTÈQUE, voir MELON D'EAU, page 509.

PATATE DOUCE, BATATE; *Convolvulus Batatas*, L. (Convolvulacées.) De l'Inde et de l'Amérique méridionale. Plante dont la culture est très étendue dans les

pays chauds, et qui est pour eux ce qu'est la Pomme de terre pour les pays froids et tempérés. Sa racine, grosse, charnue, farineuse ou moelleuse, selon la variété, est sucrée, agréable au goût, et fournit un très bon aliment. Ses tiges rampantes ressemblent, ainsi que ses feuilles, à celles des Liserons, à la famille desquels elle appartient. Les variétés sont fort nombreuses; on n'avait, pendant longtemps, réussi à cultiver avec succès aux environs de Paris que deux d'entre elles, venues de l'Amér. sept., la *rouge longue* et la *jaune longue*, toutes deux à chair onctueuse, et que M. Poiteau assure n'être jamais que farineuses, même dans l'Amérique du Sud. Mais M. Vallet, de Villeneuve, a fait, près de Fréjus, de grandes plantations de plusieurs variétés plus grosses et plus productives, avec un succès complet. De ce nombre sont la *rose de Malaga* et la *blanche de l'île de France*, cultivées avec avantage par M. Robert, botaniste de la marine à Toulon, et dont il a obtenu, depuis 1834, des fleurs et même des graines. Nous avons, d'un autre côté, reçu de la Guadeloupe, par les soins d'un amateur distingué de ce pays, M. Bernard de Luchet, une belle et grosse variété blanche, dite *P. Igname*, qui nous a donné des produits extraordinaires en grosseur et en abondance, notamment un tubercule du poids de 4 kilogr[1]. Celle-ci a également fleuri en 1834, tant chez nous que chez un horticulteur de Rouen, M. Tougard, mais sans fructifier; en 1836, elle a fleuri et produit de bonnes graines chez M. Sageret, à Paris, qui a obtenu de semis plusieurs variétés intéressantes, parmi lesquelles nous citerons celle qu'il a nommée *P. ovoïde*, voisine de l'Igname, mais beaucoup plus courte, et qui dans le Midi a donné à M. Reynier des produits remarquables.

Une autre variété intéressante est celle dite *P. violette*, qui est plutôt rouge foncé. Introduite en 1836, de la Nouvelle-Orléans, par MM. Gontier et Chevet, elle a pris faveur de suite; c'est l'une des plus recherchées. Ses tubercules sont gros, allongés, d'une pâte moins fine que ceux de la rouge ancienne, mais d'une meilleure conservation.

A quelque variété que l'on s'attache, la culture de la Patate demande des soins, mais qui ne sont pas tels

(1) Voir *Bon Jardinier*, 1842, chapitre NOUVEAUTÉS, p. xxvj.

que l'on ne puisse les pratiquer assez facilement dans les jardins, et même, quant au midi de la France, dans les champs, ainsi que l'a prouvé M. Vallet, et que vient de le démontrer de nouveau, par des exemples remarquables, M. Reynier, alors directeur de la pépinière départementale de Vaucluse. Cette conviction serait fortifiée, au besoin, par les grandes plantations qui ont lieu aux environs de New-York, dont la latitude correspond surtout à celle de Bordeaux.

Quoique nous devions nous occuper ici de la culture jardinière, nous indiquerons quelques-unes des méthodes suivies dans les plantations en grand, plusieurs de leurs procédés étant applicables dans les deux cas. Nous donnerons d'abord, comme la plus simple, celle des environs de New-York, qui nous a été communiquée par nos correspondants MM. Thorburn.

Dans le courant d'avril ou au commencement de mai, on fait une couche de l'épaisseur de $0^m.50$ avec du fumier de cheval; on la couvre de $0^m.08$ de terre sur laquelle on place ses Patates, que l'on recouvre de $0^m.10$ de nouvelle terre. Lorsque les jets que produisent les tubercules ont atteint $0^m.08$ au-dessus du sol, on les détache avec la main, et on les transplante (comme du plant de Chou) dans une terre douce et riche, à bonne exposition, par rangs ayant $1^m.30$ de distance, les plants à $0^m.30$ sur le rang. On sarcle jusqu'à ce que les pousses couvrent le sol; après quoi on abandonne la plantation à elle-même. Si la couche est faite de bonne heure en avril, les premiers jets seront bons à planter au commencement de mai; elle donnera une seconde et une troisième provision de jets qui pourront fournir de bonnes Patates, pourvu qu'on ne les emploie pas plus tard que la fin de juin. Quatre litres de Patates plantées de cette manière sur une couche de $1^m.30$ carrés peuvent donner une succession de jets dont le produit s'élève jusqu'à 17 hectolitres.

Le procédé recommandé par M. Reynier consiste à mettre les Patates en végétation à la fin de février, dans un local modérément chauffé, celui même où il les a conservées l'hiver. Il place horizontalement, dans des terrines remplies de terreau, celles qui commencent à végéter; les autres dans des corbeilles garnies de mousse humectée.

Du 12 au 15 avril, elles sont couvertes de jets nombreux et allongés. Un peu avant cette époque, on a disposé au pied d'un mur au midi des coffres remplis de terreau jusqu'à la hauteur de $0^{m}.20$ à $0^{m}.22$, dont les châssis sont couverts en calicot huilé, que M. Reynier préfère aux châssis vitrés. Par une matinée douce, on transporte là les Patates germées, qui sont plantées avec précaution dans le terreau, à $0^{m}.07$ ou $0^{m}.08$ l'une de l'autre, et recouvertes d'au moins $0^{m}.05$, quelle que soit la longueur des jets. Pendant 48 heures on tient les châssis fermés et couverts de paillassons; ensuite, ils sont fermés la nuit et ouverts dans le jour. Au commencement de mai, les jets ont produit des racines à leur base et des feuilles au dehors; pour achever de les consolider, on enlève les coffres trois ou quatre jours avant la plantation. Le terrain a été préparé à l'avance pour celle-ci par un bêchage profond avant ou pendant l'hiver; on lui donne alors une nouvelle façon. Lorsqu'il est disposé, on relève les Patates une à une avec soin; on fait choix des germes les meilleurs et les plus chevelus, et on les enlève en cernant et découpant à leur base une petite portion du tubercule, du diamètre d'une pièce d'un franc. On supprime alors les feuilles, moins les deux supérieures, en coupant les pétioles à $0^{m}.01$ environ de la tige, et on éborgne les yeux qui se trouvent à leur base. Les plants ainsi préparés sont plantés, couchés, dans des fossettes, à la profondeur de $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$, l'extrémité seule et les deux feuilles conservées restant hors de terre et maintenues dans une position à peu près verticale. Si l'on était forcé d'employer des jets n'ayant que peu ou point de chevelu à leur base, on les ficherait à la cheville comme des plants de Choux. D'une plantation de 17 ares faite par ces procédés, M. Reynier a obtenu 3232 kilogr. de Patates, tandis que dans le même terrain, et à côté, une étendue semblable en Pommes de terre n'a produit que 2862 kilogr.

Dans les jardins de Paris et des environs, on a longtemps fait végéter d'abord chaque Patate dans un pot sur couche, et, lorsqu'elle était bien poussée, on la dépotait et on plantait en motte avec tous les jets; aujourd'hui on regarde généralement comme meilleur un petit plant provenant de bouture. On fait celles-ci une

à une dans de petits pots, et on les plante en motte. Mais il faut avoir soin, au moment de planter, de dérouler ou mieux de *couper les racines* qui se sont enroulées au fond du pot ; sans cela elles grossissent sous la forme contournée qu'elles y ont prise, et l'on n'obtient que des produits défectueux. Pour la plantation à demeure, on relève la planche en ados, et sur le milieu on établit les plantes à $0^m.65$ l'une de l'autre. Dans une terre légère et sèche, on peut planter en planches labourées à plat, cela nous a quelquefois mieux réussi que les ados. Enfin, le comte Le Lieur a planté avec avantage sur des buttes en forme de grosses taupinières, de $0^m.80$ de haut.

On met en place vers le 15 mai, lorsqu'on ne veut donner aucun abri. Si la saison était froide, il serait utile de tenir pendant les premières nuits chaque plante couverte d'une cloche ou au moins d'un pot de jardin. Lorsqu'au contraire on plante par le beau temps, il est bon d'ombrager les plants pendant quelque temps, surtout si ce sont des boutures peu ou point enracinées. Un rameau feuillé, un pot, tout y est propre, pourvu que la jeune plante se trouve parée du soleil jusqu'à parfaite reprise ; si ce sont des cloches, on met un peu de litière dessus.

Pour avancer la maturité des Patates, on fait en mars une couche sourde, bombée, de fumier et feuilles, celles-ci au moins pour moitié ; on la recharge de $0^m.40$ à $0^m.50$ de bonne terre légère, dans laquelle il ne faut que peu ou point de terreau de couche ; on peut planter sur cette couche en avril, et on place sur chaque plante une cloche, que l'on maintient aussi longtemps que la température l'exige. Ces cloches sont soutenues sur des piquets à crémaillère et exhaussées à mesure du besoin. Enfin on fait aussi des Patates de primeur sur couches chaudes, dans des bâches ou sous châssis; plusieurs jardiniers en ont fourni ces années dernières aux fruitiers de Paris, élevées de cette manière, dès la fin de juin et pendant tout l'été.

Dans les divers modes de culture, on ne doit arroser au moment de la plantation que si l'état de la terre et de l'atmosphère l'exige absolument; mais, lorsque les plantes sont bien développées, quelques mouillures à fond, de loin en loin, pendant les sécheresses, sont très

utiles. Vers la fin d'août, on cesse tout arrosement. Dès ce mois, et plus tôt dans les plantations avancées, on peut trouver au pied des plantes des tubercules bons à consommer; on fouille et on les détache avec précaution, recouvrant ensuite les racines avec soin. En octobre, on arrache, pour faire la récolte entière, choisissant autant que possible un jour beau et sec. On met ressuyer les tubercules à l'air et au soleil; on les rentre ensuite dans un lieu bien sain. Ceux destinés à hiverner pour la reproduction sont placés dans des caisses, ou encore mieux dans des jarres de terre cuite, lit par lit, sur du sable très sec ou entre des couches de mousse parfaitement sèche aussi, avec le soin qu'aucun tubercule ne touche l'autre; les caisses ou vases sont ensuite conservés dans un local très sain, dont la température soit maintenue entre 10 et 15° c. M. Robert, qui emploie des jarres, les place dans les coins de l'âtre d'une cheminée de cuisine. Un autre moyen simple et certain de conserver les racines de Patates pendant l'hiver est employé depuis peu d'années par M. Souchet, jardinier du château de Fontainebleau. Il consiste à laisser quelques touffes de Patates en place, à les couvrir d'un coffre avec ses panneaux dès la mi-septembre, afin qu'il ne pleuve pas dessus et que la terre se dessèche autant que possible; à supprimer progressivement une partie des feuilles et des tiges, à mesure que la végétation se ralentit; enfin, à préserver les racines de l'humidité et de la gelée pendant l'hiver.

M. Mabire, jardinier de M. le comte Molé, à Champlâtreux, emploie depuis quelques années, pour la conservation des Patates, un procédé analogue au précédent, et de la réussite duquel il est parfaitement satisfait. Voici, d'après les notes qu'il a eu la bonté de nous communiquer, le détail de sa manière d'opérer.

Au mois d'octobre, on prépare une couche épaisse, formée de fumier de cheval et de feuilles bien sèches, et élevée de $0^m.50$ à $0^m.60$ au-dessus du sol. On y pose de suite les coffres, que l'on remplit de terreau sec ou d'un mélange de terre de bruyère et de terreau, en ayant soin de leur donner une forte inclinaison du côté du soleil; puis on la couvre des châssis pour éviter qu'elle ne reçoive l'humidité des pluies. A l'époque de l'arra-

chage, qui doit se faire par un temps sec, on fait ressuyer quelques heures les racines, puis on place tout de suite celles destinées à la conservation sur le terreau de la couche, en les rangeant proche à proche, mais sans qu'elles se touchent, et disposées de façon que leur longueur soit dans le sens de la pente de la couche; puis on tamise par-dessus $0^{m}.08$ à $0^{m}.10$ de terreau bien sec.

Les racines passent l'hiver dans cet état; les soins qu'elles demandent consistent à préserver le châssis de la gelée par des réchauds modérés et des paillassons pendant la nuit. Les panneaux doivent, au contraire, rester découverts pendant le jour, et l'on profite de toutes les belles journées pour donner de l'air. Si, malgré ces précautions, il se manifeste de l'humidité dans la couche, un jour de beau soleil, on retire le terreau placé sur les Patates sans les déranger, à moins qu'il n'y en ait de gâtées; puis on les laisse sécher au soleil sous le verre, après quoi on les recouvre de nouveau de terreau bien sec. — M. Mabire nous a fait voir des racines de Patates conservées ainsi, et qui étaient encore parfaitement saines et propres à végéter au bout de la deuxième année.

Pour la conservation de grandes quantités de tubercules, M. Reynier a employé avec succès une disposition de magasin ou de conservatoire dont il faut lire les détails dans le mémoire qu'il a adressé à la Société centrale d'Agriculture.

Certaines variétés ne donnent jamais de graines; d'autres en produisent, et M. Sageret en a même obtenu à Paris, comme nous l'avons dit, à maturité parfaite, et dont le semis lui a déjà donné de nouvelles variétés; ce résultat a été obtenu aussi par MM. Robert et Vallet. Ce fait est important, car c'est par les graines que l'on peut avoir des races meilleures ou plus hâtives et plus appropriées à notre climat que celles qui viennent d'Amérique ou d'Asie. Les graines doivent être semées sur couche et sous châssis, et les plants (ou boutures), lorsqu'ils ont la force suffisante, traités comme ceux provenant de tubercules.

Patisson, voir Courge.

PERCE-PIERRE, et par corruption Passe-Pierre; *Crithmum maritimum*, L. (Ombellifères.) Plante vivace des bords de la mer, qu'on nomme encore *Fenouil ma-*

rin, herbe Saint-Pierre, criste ou *crête marine,* et *bacile.* Ses feuilles, confites au vinaigre, entrent dans les salades et les assaisonnements. La plus estimée est celle que l'on recueille dans son lieu natal ; mais on la cultive avec succès dans les jardins ; elle se sème en terre légère, qu'on tient humide, en mars, ou mieux aussitôt après la maturité de la graine, qui, conservée, lève très difficilement. On la garantit des fortes gelées par une couverture de paille ou de feuilles sèches ; elle se conserve encore mieux plantée ou semée dans les joints des pierres, au pied des murs, au midi ou au levant.

PERSIL, *Apium petroselinum,* L. (Ombellifères.) Bisannuel, de Sardaigne. Ses graines, qui ordinairement mettent un mois à lever, doivent être semées depuis février jusqu'en août dans une bonne terre bien meuble; et à l'automne au pied d'un mur au midi, pour en avoir de bonne heure au printemps. Cette plante ne monte à graine que la seconde année, et les graines se conservent 2 ans. Pour avoir du Persil pendant l'hiver, il faut le couvrir de bons paillassons dans les temps de neige et de gelées ; ou, mieux encore, faire exprès, de juillet en août, un semis en bonne exposition, sur lequel on place des châssis à l'approche des gelées. Le P. COMMUN, *vulgare,* a plusieurs variétés, telles que le FRISÉ, *crispum,* dont les semences jouent et donnent souvent le P. ordinaire ; le NAIN TRÈS FRISÉ, variété remarquable par la beauté de ses feuilles et sa lenteur à monter ; celui à GROSSES RACINES, dont la racine charnue s'emploie en cuisine; le P. DE NAPLES à grosses côtes, ou P.-CÉLERI, qui produit une plante beaucoup plus grande que les autres, et dont les côtes blanchies se mangent cuites comme celles du Céleri. Pour ce dernier usage, il est nécessaire de semer très clair, ou mieux de replanter à $0^{m}.30$ environ en tous sens.

PÉ-TSAÏ, voir CHOU CHINOIS.

PICRIDIE CULTIVÉE, TERRE CRÉPIE, TERRACREPOLA; *Picridium vulgare*, H. P. (Composées.) Du midi de la France. Plante annuelle, que l'on coupe en petite salade verte, comme la Chicorée sauvage; elle repousse et peut être coupée deux ou trois fois. On sème par rayons, en mars et successivement pendant l'été et l'automne. Cette salade, fort estimée en Italie, est douce et bonne, quoi-

que avec une petite saveur de gigot de mouton qui étonne d'abord. Les semis d'été doivent être faits à demi-ombre et souvent arrosés.

PIMENT, *Capsicum*, L. (Solanées.) Plusieurs espèces sont employées comme assaisonnement; la plus usitée est le *P. annuel*, appelé encore *Poivre-long*, *Poivre de Guinée, corail.* On sème sur couche, en février ou mars, ou sur terreau en avril. On replante, fin d'avril ou commencement de mai, sur plate-bande au midi, ou dans des pots que l'on expose de même ou que l'on enterre dans une couche. Le *P. ordinaire*, le *rond,* le *gros doux d'Espagne*, *le violet* et plusieurs autres variétés ou espèces, traités de cette manière, rapportent leurs fruits mûrs dans l'année.—*P. Tomate.* Fruit jaune, arrondi, toruleux comme la Tomate dont il a emprunté le nom. Il est doux et mûrit plus difficilement que le Piment ordinaire. L'espèce appelée aux Antilles *P. enragé* est un arbuste qui demande la serre.

PIMPRENELLE, *Poterium sanguisorba,* L. (Rosacées.) Plante vivace, indigène, employée dans les fournitures de salades. On la sème ordinairement en bordure au printemps ou à l'automne, ou on la multiplie aux mêmes époques, en éclatant les pieds. Ce qu'on n'emploie pas pour la cuisine se donne aux bestiaux; la graine de la Pimprenelle est bonne pendant trois ans.

PISSENLIT, voir DENT DE LION.

POIREAU, PORREAU; *Allium Porrum,* L. (Liliacées.) De Suisse. Bisannuel. Il demande une terre substantielle, et amendée, de préférence, l'automne précédent; le fumier frais de bétail à cornes paraît lui être nuisible, mais il ne craint pas celui de cheval ou de mouton, surtout s'il est consommé; le marc de Raisin est aussi un très bon amendement, de même que la charrée ou cendre lessivée. On sème le Poireau en février, mars et juillet. Lorsqu'il a acquis la grosseur d'un tuyau de plume, on saisit un temps pluvieux et couvert pour le déplanter avec précaution, et sur-le-champ on le replante dans une planche de terre bien ameublie, à $0^m.16$ environ de distance et à $0^m.08$, $0^m.10$ ou $0^m.12$ de profondeur, après avoir coupé l'extrémité des feuilles et des racines. Pendant l'été, on sarcle et arrose souvent, surtout dans les temps secs. Beaucoup de jardiniers con-

pent 3, 4 et 5 fois pendant l'été les feuilles de leurs Poireaux, pour en faire grossir la tige ; cette pratique, contraire à la théorie, paraît justifiée par l'expérience. Afin d'obtenir du Poireau de bonne heure en été, on en sème quelquefois en septembre, qui passe l'hiver en plant, et que l'on met en place en février ; mais on est exposé à ce qu'il en monte beaucoup. Les maraîchers de Paris ont obvié à cet inconvénient en semant à la mi-décembre sur couche et sous châssis, et en garantissant le plant au moyen de réchauds et de couvertures. Replanté en février, il est bon à vendre en juillet. Au printemps, lorsque le Poireau veut monter, on l'arrache et on le replante près à près dans des tranchées profondes, pour le retarder et en prolonger la jouissance. Pour obtenir de la graine, on replante en mars les pieds les plus gros et les plus vigoureux ; cette graine, bonne pendant 2 ans, se conserve de préférence dans les têtes. Les principales variétés de Poireaux sont : le *long ordinaire*, propre au semis de pleine terre ; le *gros court*, à *racine* moins longue et plus grosse, cultivé dans le Midi, mais sensible au froid et propre seulement sous notre climat pour les semis de printemps ou de couches ; le *gros court de Rouen*, rustique, atteignant parfois en Normandie la grosseur du bras ; le *jaune du Poitou*, remarquable par son feuillage d'un vert très blond et par sa grosseur presque égale à celle du poireau gros de Rouen ; les maraîchers de Paris l'ont adopté pour cultiver en primeur sur couche, où il acquiert plus promptement du volume que le Poireau long ordinaire ou même que le Poireau gros court du Midi.

POIRÉE ou BETTE, *Beta*. (Chénopodées.) D'Europe. Les feuilles de la Poirée ordinaire, *B. vulgaris*, L., ne servent guère en cuisine qu'à corriger l'acidité de l'Oseille. On les coupe souvent, pour en obtenir de nouvelles, qui sont plus tendres. La variété *P. à cardes* est adoptée généralement, parce que, outre l'usage ci-dessus, les pétioles de ses feuilles, plus tendres et plus larges, se cuisent à l'eau salée et se mangent à la sauce blanche. La race la plus cultivée est la carde blanche ; il en est d'autres à côtes, rouges, roses ou jaunes, dont les qualités sont peu inférieures à celles de la blanche. Il existe aussi une variété à *feuille frisée*. La Poirée ordinaire

se sème en bordure ou en planche, de mai en août, et ne demande d'autres soins que d'être arrosée au besoin. Celle à cardes doit être semée clair et encore éclaircie, pour que les pieds se trouvent espacés d'environ 0m.40, ou replantée à pareille distance. On en fait en 2 saisons; en mars pour donner l'hiver, et fin de juillet et commencement d'août pour le printemps. Dans les grandes gelées, il est bon de les couvrir. Ce n'est que la seconde année que la plante monte en graine, qui se conservent bonnes pendant 5 à 9 ans.

POIS, *Pisum sativum*, L. (Papilionacées.) Europe méridionale. Les nombreuses variétés de cet excellent légume peuvent se diviser en deux sections principales: les Pois à écosser, dont on ne mange que le grain, et les Pois *sans parchemin* ou *mange-tout*, *goulus* ou *gourmands*, dont on mange la cosse et le grain. Les uns et les autres renferment des variétés *naines* et *à rames*. Voici les principales :

1. Pois a écosser, nains.

P. *nain hâtif.* Haut de 0m.40 à 0m.65 suivant le terrain; plus précoce que les autres nains, et sous ce rapport propre aux châssis; dans ce cas, il faut le pincer, et c'est même le mieux à faire en pleine terre. Sa saison est celle du Michaux. Il prend fleur dès le 2e ou 3e nœud, ce qui le distingue de tous les autres. Sa cosse est plutôt petite que grande; il est de bonne qualité sans être marquant sous ce rapport. Il a été reproduit depuis quelques années comme une nouveauté (bien qu'il soit fort ancien), sous le nom de *P. Lévêque*.

P. *nain de Hollande*, plus nain que le precédent et de saison moyenne, chargeant bien, mais à cosse et à grains petits. Il peut être mis en bordure dans les terres médiocres; comme il est franchement nain, on l'emploie aussi pour les châssis, quoiqu'il soit peu hâtif.

P. *nain de Bretagne*, le plus petit de tous, et ne s'élevant qu'à 0m.14 ou 0m.16; très propre aux bordures; c'est même son seul mérite.

P. *très nain à châssis*. Variété nouvelle, propagée par M. Gonthier, de Montrouge; elle dépasse par sa petite stature et sa précocité toutes celles précédemment cultivées dans le même but; elle ne s'élève qu'à 0m.16 et charge beaucoup. Sa cosse contient 5 grains; sa pré-

cocité est, à quelques jours près, la même que celle du P. *Prince-Albert*.

Pois gros nain sucré. Tardif, productif, à gros grains de fort bonne qualité. La plante, forte et trapue, demande un peu plus d'espace que les autres Pois nains.

P. *nain vert petit.*

P. *nain vert de Prusse.* Ces deux espèces sont bonnes et productives. La végétation en est un peu forte pour des Pois nains; le petit se distingue par la finesse du grain, et celui de Prusse par une plus grande fécondité.

P. *ridé nain.* Nouvelle variété; mêmes qualités que le ridé à rames et *ridé nain vert;* sous-variété du *ridé vert* décrit ci-après.

2. POIS A ÉCOSSER, A RAMES.

P. *Michaux de Hollande.* Sa grande précocité le rend très recommandable; plus délicat que le Pois Michaux, il passe difficilement l'hiver; mais, semé à la fin de février ou au commencement de mars, il devance ordinairement le Pois Michaux semé à la Sainte-Catherine. Moins haut que lui, il peut se passer de rames, lorsqu'il a été pincé. Les terrains humides ne lui conviennent pas.

P. *Prince-Albert.* C'est une sous-variété un peu plus petite et moins productive, mais de quelques jours plus précoce encore.

P. *Michaux, petit Pois de Paris.* La précocité et l'excellence de ce Pois l'ont mis depuis longtemps en réputation; c'est celui qu'on sème ordinairement avant l'hiver, au pied des murs exposés au midi. On en cultive, sous le nom de *P. de Ruelle*, une sous-variété plus précoce que l'ancienne, et ayant des cosses un peu plus fortes. L'une et l'autre doivent être pincées à 3 ou 4 fleurs; dans les bonnes terres on les rame.

P. *Michaux à œil noir;* aussi hâtif, ou à peu près, que le Michaux; grain un peu plus gros, très bonne espèce.

P. *Dominé;* analogue au précédent; cosse moins ronde; productif et bon.

P. *d'Auvergne;* cosse très longue, arquée, très garnie de grains (elle en contient jusqu'à 11); très bonne qualité.

P. *de Marly*, tardif, très grand; belles cosses, gros grain très rond et tendre.

Pois de Clamart ou *carré fin,* grand, tardif, très productif et sucré; grain fort serré dans la cosse. C'est celui qu'aux environs de Paris on sème pour l'arrière-saison, en plein champ et sans rames; dans les jardins, il ne peut guère se passer d'être ramé.

P. *carré blanc* et *carré à œil noir*, encore plus tardifs et plus élevés, bons et sucrés, surtout le blanc, mais s'emportant trop souvent en tiges et en feuilles, au détriment du fruit.

P. *sans pareil,* grain gros, allongé, très tendre.

P. *Fève*, très grand et tardif; grains très gros, tendres, mais peu sucrés.

P. *géant;* plus grand que le précédent; grain d'une grosseur extraordinaire, moelleux, peu sucré.

P. *gros vert normand*, tardif et à grandes rames, estimé pour son excellente qualité en sec.

P. *ridé* ou *de Knight.* Espèce trouvée par feu Knight, célèbre physiologiste et horticulteur anglais, et que j'ai introduite en France en 1810. Ce Pois tardif, à grandes rames, l'emporte peut-être sur tous les autres par la qualité sucrée et moelleuse de son grain carré, gros et ridé; la cosse est grosse, longue et bien fournie.

P. *ridé à grain vert.* Variété du précédent.

P. *turc* ou *couronné.* Tige s'élevant à un mètre environ, fasciée et portant à son extrémité supérieure un bouquet de fleurs très rapprochées les unes des autres. Plus remarquable par son espèce que par ses qualités: il en existe deux variétés, l'une à fleur rouge, l'autre à fleur blanche; cette dernière nous paraît être exactement la même que celle qui a été annoncée depuis quelques années dans le commerce sous le nom de *P. Pâquet.*

P. *doigt de dame* (*lady's finger*). Autre espèce anglaise, vigoureuse, tardive, et particulièrement remarquable par la beauté et la grandeur de ses cosses.

P. *à cosse violette*, très remarquable par ses cosses d'un beau violet pourpre. La plante est vigoureuse et élevée; le grain très gros, grisâtre, prend à la cuisson une couleur de Café peu agréable à l'œil, mais qui n'empêche pas ce Pois d'être un bon légume; il est farineux, un peu ferme, d'une saveur qui se rapproche beaucoup de celle de la petite Fève de marais.

3. Pois sans parchemin ou mange-tout.

Pois sans parchemin nain et hâtif. Excellente variété venue de Hollande, où on la cultive sous châssis, quoique un peu grande pour cet emploi. Elle est très bonne pour la pleine terre.

P. *sans parchemin nain ordinaire.* Il s'élève de 0m.70 à 1 mètre. Ses cosses sont petites, fort nombreuses et très tendres.

P. *sans parchemin blanc à grandes cosses.* Le meilleur peut-être des *mange-tout;* ses cosses sont grandes, larges, charnues, crochues, ce qui lui a fait aussi donner le nom de *cornes de bélier;* il est à grandes rames, tardif et très productif dans les bons terrains.

P. *sans parchemin à demi-rames*, très productif aussi; sa cosse est plus étroite, plus remplie; il donne des produits avant le précédent.

P. *sans parchemin à fleurs rouges*, très élevé, très tardif; grande cosse crochue comme celle du *blanc à rames*.

P. *géant sans parchemin.* Variété fort remarquable par les dimensions de ses cosses, beaucoup plus larges et plus grandes que celles d'aucune autre espèce; elle a été adoptée par les cultivateurs des environs de Paris, et se vend aujourd'hui sur les marchés.

P. *sans parchemin à cosse blanche.* Variété curieuse par la couleur blanchâtre des cosses, qui persiste depuis le premier développement jusqu'à la maturité. La fleur est rouge, et les tiges veulent être ramées.

P. *sans parchemin à cosse jaune.* Analogue au précédent, cosse plus large, plante plus élevée. Nous l'avons reçu de M. Galland, de Ruffec, qui l'a obtenu du *P. sans parchemin ordinaire.*

P. *turc* ou *couronné sans parchemin.* Variétés à fleurs rouges et à fleurs blanches sans parchemin des deux *P. couronné* mentionnés dans l'autre article; cosses nombreuses, tendres et sucrées; plante forte, à grandes rames.

Les Pois, sans être difficiles sur la qualité du terrain, préferent cependant un sol sain et léger; mais ce qui est surtout avantageux à leur produit, c'est une terre neuve, ou du moins qui n'en ait pas produit depuis plusieurs années. On sème en touffes ou en rayons, souvent sur les plates-bandes, le long des murs exposés au

midi, quand on veut obtenir quelque précocité; alors il faut choisir des terrains chauds et sablonneux. Les rayons se font à environ $0^m.22$ les uns des autres, et on met $0^m.35$ entre les trous faits à la houe, et dans lesquels on jette les 5 ou 6 Pois qui doivent former la touffe. Jusqu'à la récolte il ne s'agit plus que de biner, de sarcler, de ramer les grandes espèces, et de pincer les hâtives à la 3e ou 4e fleur. Dans les terres naturellement bonnes on doit éviter de fumer; l'engrais rend les Pois trop vigoureux, et alors ils donnent peu de fruit.

On sème en nov. et déc., le long des plates-bandes au midi, le *Michaux* et les autres hâtifs; fin de janv, fév., mars, et successivement, les mêmes espèces et celles de 2e et 3e saison; on prolonge les semis en pleine terre, au moyen du *Clamart*, jusqu'à la fin de juillet.

Pour les primeurs, lorsqu'on a des bâches, on établit une couche que l'on recouvre de $0^m.25$ à $0^m.30$ de terre. On sème en place en novembre, décembre et janvier, et l'on pince à 3 ou 4 fleurs. A défaut de bâches on force sur couche et sous châssis. On sème en décembre et janvier, quelquefois en place, plus ordinairement en pépinière et dès lors plus épais, pour replanter lorsque le plant aura $0^m.08$ ou $0^m.10$. Cela se fait sur une nouvelle couche peu forte et seulement tiède. On met 2 plants ensemble, à $0^m.10$ d'intervalle sur la ligne, et à $0^m.16$ ou $0^m.18$ entre les lignes. On donne de l'air toutes les fois que le temps le permet.

Quand les Pois plantés ou semés sous châssis (ceci s'applique également aux Haricots) ont $0^m.22$ à $0^m.25$, on les couche vers le fond du châssis en mettant des lattes sur leurs tiges; leurs têtes se relèvent et continuent de pousser; 4 ou 5 jours après, on ôte les lattes, et le bas des tiges reste couché. Cette opération, très importante, les fait ramifier davantage et augmente par conséquent le nombre des cosses.

Un habile jardinier de Paris, feu Tamponet, avait reconnu que les Pois plantés étaient bien plus précoces que ceux semés en place; il semait en conséquence au commencement de janvier, sous bâche ou sous cloches, pour planter en février à une exposition abritée, et quelquefois même en plein air. Il appliquait ce procédé même à ceux de seconde primeur.

Tout ce qui vient d'être dit regarde les Pois à manger en vert; pour récolter en sec, la saison ordinaire du semis est en mars et avril, et même, pour les espèces hâtives, jusqu'au commencement de juin.

Les graines des Pois de primeur sont exposées à être attaquées par un insecte nommé *bruche des Pois*. On a remarqué que les Pois plus tardifs l'étaient beaucoup moins, probablement parce que l'insecte avait terminé sa ponte; on parviendrait peut-être à en préserver les Pois destinés pour graine ou pour purée en ne les semant qu'en avril. Nous engageons à faire sur ce sujet des essais et des observations. Les Pois germent pendant 3 ou 4 ans, et plus, si on les conserve dans la cosse.

POIS CHICHE, GARVANCE; *Cicer arietinum*, L. (Papilionacées.) Plante annuelle, d'Italie, très cultivée dans les parties méridionales de l'Europe, en Asie et en Afrique. Cuits entiers, les Pois chiches ne sont pas d'une digestion facile, mais tout le monde les mange avec plaisir en purée. Ils font la base de la *purée aux croûtons* si estimée à Paris. Dans les pays chauds on sème en automne et on récolte l'été suivant; ici il faut semer au printemps et récolter l'automne, un peu avant la parfaite maturité, pour qu'ils cuisent bien.

POMME DE TERRE ou PARMENTIÈRE; *Solanum tuberosum*, L. (Solanées.) Nous n'en parlons ici que pour rappeler qu'il est avantageux d'en planter, de quelqu'une des variétés les plus précoces, à une bonne exposition, afin d'en jouir de bonne heure. Il faut pour cela ne point fumer, et les mettre dans une terre sablonneuse et légère. On plante en mars et l'on met à chaque trou (sur terre) une poignée de litière pour préserver les pousses en cas de gelée, lorsqu'elles sortent de terre. Celles qui conviennent le mieux à cet usage sont :

POMME DE TERRE *fine hâtive*. Variété venue d'Amérique.

P. *Kidney hâtive*, plus connue maintenant sous le nom de *Marjolin*, jaune, allongée, très-hâtive.

P. *naine hâtive*.

P. *Segonzac*, plus productive que la Shaw, mais de quelques jours moins hâtive.

P. *Shaw*, ronde jaune, de bonne qualité.

Ces variétés sont excellentes pour les plantations de primeur.

Nous donnerons aussi l'indication de quelques-unes des espèces les plus fines pour la table; ce sont :

POMME DE TERRE *Châtaigne Sainville*, jaune et oblongue, obtenue de graine par M. de Sainville, égale, si ce n'est supérieure en qualité, aux meilleures espèces.

P. *des Cordillères*. Variété intéressante par son origine[1] et par la couleur jaune foncé de sa chair, mais un peu délicate et peu productive.

P. *Descroizille*, demi-longue, à chair très-fine et serrée.

P. *Haricot*, à très-petits tubercules jaunes, lisses, oblongs, qui offrent le petit avantage de pouvoir être employés entiers dans les ragoûts.

P. *jaune longue de Hollande*, lisse et aplatie.

P. *Truffe d'août*, rouge ronde.

P. *rouge longue de Hollande*, de même forme que la précédente.

P. *Vitelotte*, rouge longue, yeux fortement entaillés, recherchée pour la cuisine, parce qu'elle ne se défait pas dans les ragoûts.

La Pomme de terre se multiplie facilement de bouture; voici un procédé assez simple pratiqué par quelques jardiniers. En mars, on met de gros tubercules sur une couche, et on les recouvre d'un panneau. Bientôt ils poussent en abondance des jets qu'on détache successivement quand ils ont de $0^m.15$ à $0^m.25$ de longueur, et on les plante, aux trois quarts couchés, en terre douce bien préparée, à bonne exposition, en ne laissant hors de terre que les extrémités des boutures, sur lesquelles on met un peu de litière quand on craint la gelée. En Belgique, on utilise fréquemment pour la plantation les pousses étiolées des Pommes de terre conservées dans les caves.

On peut, par une culture forcée, obtenir vers le 15 avril des Pommes de terre qui, quoique inférieures en qualité à celles de la récolte précédente, sont néanmoins très recherchées et se vendent fort cher à Paris. Voici comment on les cultive.

A la fin de décembre, on met en végétation sous un châssis les tubercules que l'on destine à la plantation; quand ils sont suffisamment poussés et enracinés, on les plante à demeure sur une couche chaude, garnie d'un mélange de parties égales de terreau et de bonne terre de jardin. On met les tubercules au fond d'un rayon profond de $0^m.12$ à $0^m.14$; mais on ne les recouvre d'abord que de $0^m.04$ à $0^m.05$ de terre bien meuble. On met ordinairement par châssis 4 rangs et 6 plantes par rang. Les espaces entre les rangs peuvent, au commencement de la végétation, être occupés par d'autres

(1) Voir *Bon Jardinier*, 1852, chapitre NOUVEAUTÉS, p. XXVJ.

plantes, Oseille, Radis, petite Laitue; mais il faut enlever celles-ci quand les tiges des Pommes de terre ont pris de la force; on achève alors de combler les rayons. On arrose modérément d'abord, puis plus abondamment à mesure que les plantes prennent de la force, et on donne de l'air toutes les fois que le temps le permet. Après les quinze premiers jours, il n'est pas nécessaire que la couche soit maintenue très chaude; il suffit d'une température douce, assez uniforme pour que les plantes n'éprouvent pas de temps d'arrêt dans leur végétation. La récolte se fait en fouillant avec précaution au pied des plantes pour enlever les tubercules à mesure qu'ils ont atteint la grosseur convenable, c'est-à-dire à peu près le volume d'une noix. La Marjolin est jusqu'ici la seule variété employée pour cet usage[1].

Chez nous on ne mange que les tubercules; mais Loudon dit, d'après le docteur Clarke, qu'en Suède on mange les sommités des tiges après les avoir fait bouillir, et qu'elles sont considérées comme un mets délicat. Du reste, la Pomme de terre appartenant essentiellement aux champs, nous renvoyons, pour sa culture et ses variétés, à l'article des *Fourrages*.

POTIRON, voir COURGE.

POURPIER. *Portulaca oleracea*, L. (Portulacées.) Plante annuelle, du midi de la France, estimée par sa qualité douce et rafraîchissante. Elle craint la moindre gelée et ne peut être semée en pleine terre qu'en mai et successivement pendant tout l'été. Pour en avoir de primeur, on sème sur couche et sous châssis. La graine, très fine, se répand clair et à la volée sur du terreau consommé ou sur une terre très meuble; elle veut être très légèrement recouverte et bassinée assidûment jusqu'à la levée. Le Pourpier se mange ordinairement cru,

(1) On a, depuis quelques années, proposé une méthode de culture qui consiste à planter au mois d'août et à abriter les tubercules après la destruction des tiges par la gelée, au moyen d'une couverture de litière; ils se conservent ainsi pendant l'hiver et peuvent être récoltés en mars ou avril. Comme les Pommes de terre ainsi obtenues pourraient entrer en concurrence avec celles cultivées sous châssis, nous avons cru devoir mentionner ce procédé, renvoyant les personnes qui voudraient en faire l'essai à l'excellent article que M. Poiteau a publié sur ce sujet dans le numéro de juin 1845 des *Annales de la Société d'Horticulture*, p. 368.

comme fourniture de salade, mais il est très bon aussi cuit et assaisonné au jus, à la manière de la Laitue. Variété dite *P. doré*, plus estimée, mais qui souvent dégénère et reprend sa couleur verte primitive. Nous en avons reçu, depuis peu, une autre, le *P. doré à très large feuille*, fort remarquable et qui nous a été communiquée par M. Joseph Boulanger, de La Pommeraye, près Sauzé. La graine se conserve bonne pendant 5 ou 6 ans.

QUINOA, *Chenopodium Quinoa*, Willd. (Chénopodées.) Plante célèbre du Pérou et particulièrement des plateaux élevés des Cordillères, où elle était, à l'époque de la conquête par les Espagnols, la seule graine farineuse employée comme aliment, l'âpreté du climat n'y permettant pas la culture d'autres céréales. Encore aujourd'hui, le Quinoa est dans ces contrées un objet considérable de culture et de consommation ; on le mange en potage, en gâteaux; on l'associe à presque tous les mets, et, d'après de nombreux témoignages, c'est un aliment très sain et de facile digestion. On en obtient aussi une sorte de bière en le faisant fermenter avec le Millet; enfin il sert à la nourriture de la volaille, qu'il excite à pondre, cette graine étant échauffante. Il fournit par sa feuille un légume vert analogue à l'Épinard.

Il en existe plusieurs variétés, à graine blanche, noire, rouge, à feuille verte et colorée. Ce que je viens de dire des usages de la graine s'applique seulement à la blanche; les semences des autres sont considérées comme médicinales, et non comme alimentaires.

Dans de très bonnes terres et sur les exploitations où l'on a du fumier à discrétion, on pourrait utiliser le Quinoa comme fourrage vert; il en produit en grande abondance et est excellent pour les vaches.

RADIS, *Raphanus sativus*. Plante annuelle, de la Chine. On en connaît plusieurs variétés; ce sont:

Radis *blanc hâtif.*	Radis *demi-long rose.*	Radis *petit rose* ou *saumoné.*
R. *blanc ordinaire.*	R. *gros d'été.*	R. *violet hâtif.*
R. *demi-long blanc.*	R. *jaune d'été.*	R. *violet ordinaire.*
R. *demi-long écarlate*	R. *rose hâtif.*	

R. *blanc de Chine* à feuilles longues.
R. *gros blanc d'Augsbourg.*
R. *gros violet d'hiver.*
R. *jaune hâtif*, nouvelle variété aussi prompte à se faire que es petits Radis roses.
R. *Raifort* ou R. *noir d'hiver.*
R. *rose d'hiver de Chine.*

Ces six dernières variétés méritent une mention comme étant peu connues, quoiqu'elles n'aient pas l'importance de la plupart des précédentes. Le *R. jaune hâtif* est un beau et bon Radis d'automne, différent des nôtres. La racine est à peu près en toupie renversée, un peu rétrécie vers le haut, tronquée brusquement et comme équarrie dans le bas. Elle tourne promptement; sa chair, tendre, moins piquante que celle du Radis noir, est fort bonne. La feuille, presque entière, étroite, fort allongée, ne ressemble pas à celle de nos Radis ordinaires. C'est une racine vraiment jardinière, un des rares échantillons de la bonne horticulture chinoise qui nous soient parvenus jusqu'ici. Elle provient de l'importation du capitaine Geoffroy en 1839.

Le *Radis rose d'hiver de Chine* a été le second introduit par les missionnaires, et répandu par les soins de M. l'abbé Voisin. Sa couleur est d'un rose très vif, sa forme allongée presque cylindrique, ou plutôt conique très adoucie. La chair est ferme, comme dans le Radis noir, mais plus fine et plus serrée; la saveur franchement piquante. La feuille ressemble exactement à celle du Radis noir; mais avec des dimensions beaucoup moindres. Cette variété est excellente, et, de même que la précédente, une des plus perfectionnées qui nous soient venues de la Chine.

La plupart de ces variétés, surtout les petits Radis ronds, se sèment presque toute l'année: 1° sur couche en hiver et au premier printemps; 2° en pleine terre dans les autres saisons. Pour obtenir, dans les terres légères, des radis bien ronds, il faut que la terre soit fortement piétinée avant de semer. Dans les chaleurs, il faut beaucoup d'eau, un peu d'ombre et semer peu à la fois.

RAVE, *Raphanus sativus oblongus*. Mêmes usages et même culture que celle du RADIS. Les variétés sont :

RAVE *blanche*.

R. *petite hâtive*, cultivée pour la primeur, qui se sème particulièrement sur couche.

R. *rose* ou *saumonée*, employée au contraire pour la pleine terre.

R. *rouge longue*.

R. *tortillée du Mans*.

Cette dernière demande une terre douce et profonde, et veut être semée plus clair que les autres.

RAIFORT SAUVAGE, CRANSON; *Cochlearia Armoracia*, L. (Crucifères.) Cette plante se cultive dans quelques jardins, pour sa racine, que l'on râpe et que l'on mange avec le bouilli en place de Moutarde, ce qui l'a fait nommer encore *Moutarde d'Allemagne* et *M. de capucin*. Elle est vivace, aime la terre fraîche, ombragée, et se multiplie de tronçons de racines, que l'on met en terre au printemps.

RAIPONCE, *Campanula Rapunculus*, L. (Campanulacées.) On sème cette salade à la fin de juin et en juillet, sur terre préalablement bien labourée et ameublie; la graine étant très fine, on la mélange avec 15 ou 20 fois son volume de sable ou de terre sèche tamisée, ce qui rend le semis plus facile et plus égal. On recouvre légèrement de préférence avec du terreau fin; puis on bassine régulièrement tous les jours, au besoin même deux fois par jour. Souvent on sème la Raiponce parmi des Radis, de l'Oignon, de la salade, etc., ce qui réussit fort bien, pourvu qu'on lui donne les mêmes soins. En février, mars et avril suivants, on mange en salade la plante entière, dont la racine est blanche, charnue et ferme. Il existe deux variétés de Raiponce, l'une velue, l'autre glabre, mais on ne les cultive pas séparément.

RHUBARBE, *Rheum*, L. (Polygonées.) D'Asie. On fait en Angleterre un grand usage des côtes de la R. ONDULÉE, *R. undulatum*, ainsi que de plusieurs autres espèces, pelées et coupées par tronçons, pour mettre dans les tartes avec ou en place de fruit. La R. GROSEILLE, *R. ribes*, est réputée la meilleure comme plante potagère, et très vantée sous ce rapport; mais elle est très rare en France et même en Angleterre, ce qui empêche d'en pouvoir faire l'essai. Nous possédons la R. DU NÉPAUL, *R. australe*, dont les feuilles sont plus grandes, les pétioles plus gros, plus longs et plus estimés que ceux des autres espèces. On en a fait des confitures et un sirop qui ont été trouvés excellents. Les graines de Rhubarbe se sèment aussitôt après leur maturité ou en mars, soit en terrine, soit sur plate-bande de terre légère; les plants se mettent en place après leur première année, à environ 1^{m}.30 de distance, dans une terre saine et profonde. On peut aussi multiplier la Rhubarbe par la séparation des touffes. Un légume annoncé comme nouveau

et avec beaucoup d'éloges dans les journaux, sous le nom de *Tartreum*, n'est autre chose qu'une des variétés de la Rhubarbe ondulée.

ROQUETTE, *Brassica Eruca*, L. (Crucifères.) Annuelle et indigène. On sème fort clair au commencement du printemps, et successivement, si l'on veut en avoir des feuilles fraîches tout l'été; on sarcle, on éclaircit au besoin, et on arrose. Ces soins diminuent la saveur âcre de cette plante, qui est moindre dans les jeunes feuilles qu'on mange en salade. La Roquette fleurit en mai ou juin; ses fleurs ont l'odeur de la fleur d'Oranger. Ses graines se conservent 3 à 4 ans.

SALSIFIS, CERCIFIS, *Tragopogon porrifolium*, L. (Composées.) Indigène et bisannuel. On sème à la volée, ou mieux en rayons, en février, mars et avril, en terre substantielle, labourée profondément, bien ameublie, et qui n'ait pas été nouvellement fumée. Des arrosements, en cas de sécheresse, sont essentiels pour assurer la levée, qui est un peu casuelle; ensuite il ne s'agit que d'éclaircir au besoin, biner et sarcler jusqu'à la récolte des racines, qui se fait successivement en automne et jusqu'au printemps, avant qu'elles montent à graine. — On cultive de même, et pour le même usage, la SCORSONÈRE D'ESPAGNE, *Scorsonera Hispanica*, dont la racine est noire; on sème en février, mars et avril, ou à la fin de juillet et en août. Elle diffère du Salsifis en ce qu'on ne la mange communément qu'à sa seconde année, excepté dans les terres très douces, où elle peut acquérir dès la première une grosseur suffisante. On prétend qu'en faisant blanchir les feuilles de Scorsonère comme celles de la Chicorée sauvage elles sont aussi bonnes à manger en salade. La graine de ces deux plantes ne se conserve qu'un an à deux ans au plus.

SARRIETTE DES JARDINS; *Satureia hortensis*, L. (Labiées.) Indigène, annuelle. Petite plante aromatique que l'on emploie particulièrement pour assaisonner les Fèves de marais. Elle se sème et se perpétue d'elle-même dans les jardins, quand une fois on l'y a introduite. Elle lève au premier printemps. — On cultive aussi la S. VIVACE, *S. montana*, qu'on multiplie de graines ou d'éclats; on la plante ordinairement en bordure.

SCAROLE, voir CHICORÉE.

SCOLYME D'ESPAGNE; *Scolymus Hispanicus*, L. (Composées.) Plante vivace ou trisannuelle, voisine botaniquement des Chicoracées, mais ayant, par ses feuilles, presque l'apparence d'un Chardon. Sa racine longue, charnue, est usitée comme légume en Provence et en Languedoc, où la plante croît abondamment; à Montpellier, on la nomme *Cardouille*. Elle n'est pas cultivée; on la ramasse sauvage dans les champs, et comme l'axe central est ordinairement ligneux, on fend la racine longitudinalement, on le retranche, et c'est la partie corticale, liée par petites bottes, qui se vend. La culture a déjà sensiblement amélioré cette racine. M. Robert, de Toulon, a publié sur ce sujet une notice et envoyé des graines à la Société centrale d'Horticulture. Les produits qu'elles ont donnés à MM. Jacques, Battereau d'Anet, Bossin, ceux qu'a recueillis M. Bouchet, ont prouvé que l'on pouvait obtenir la racine tendre et charnue dans toute son épaisseur. J'avais aussi commencé dès 1836 à cultiver le Scolyme pour l'améliorer; la seule difficulté que j'aie trouvée a consisté dans son extrême facilité à monter, auquel cas l'axe devient ligneux et cordé. Le premier moyen d'y obvier est le semis tardif, de la mi-mai à la fin de juin; mais on parviendra surtout à changer le naturel de la plante en ne prenant, pour la reproduire, que la graine d'individus n'ayant pas monté la première année. Le semis doit être fait par lignes espacées de 0m.40 à 0m.50 et les plantes éclaircies de manière à se trouver à 0m.25 environ sur le rang. Sa culture est, pour le reste, la même que celle du Salsifis, avec lequel le Scolyme a beaucoup de rapport par sa saveur. Une terre saine, douce, profonde, est celle qui convient le mieux; il ne craint pas cependant un sol un peu compacte, il y monte même moins que dans une terre légère. La plante est rustique et supporte ordinairement bien le froid de nos hivers; celui de 1837-38, qui a été très rigoureux, ne lui a pas causé, chez moi, la moindre altération; cependant elle a péri par les gelées beaucoup moins fortes de février et mars 1840. Il est donc à propos de rentrer une bonne partie des racines et de les ensabler dans la serre aux légumes, ou de couvrir sur place avec de la grande litière, surtout dans le cas de gelées tardives.

SENNEBIÈRE PINNATIFIDE; *Sennebiera pinnati-*

fida. (Crucifères.) Plante annuelle, voisine des Cressons, et que Bosc a recommandée comme salade. Nous l'indiquons sous ce rapport, bien que son odeur forte et sa saveur âcre paraissent devoir la faire admettre difficilement dans les jardins. Culture analogue à celle du Cresson alénois.

SOUCHET COMESTIBLE, AMANDE DE TERRE; *Cyperus esculentus*, L. (Cypéracées.) Du midi de l'Europe. En Espagne, en Allemagne, et dans quelques départements de la France, les nombreux tubercules dont ses racines sont garnies servent d'aliment ou donnent une sorte d'orgeat fort agréable; on peut aussi, dit-on, en tirer de l'huile. On plante en mars, à la profondeur de $0^m.03$, en terre légère et humide, bien ameublie, par touffes espacées d'environ $0^m.32$, 3 ou 4 tubercules qu'on fait ordinairement gonfler dans l'eau ; on bine, on sarcle et on arrose; en octobre, on arrache les tubercules qu'on conserve pour l'usage et pour planter l'année suivante.

SPILANTHE, ABÉCÉDAIRE; *Spilanthes*. (Composées.) Plantes annuelles que leur saveur piquante fait employer comme assaisonnement ;l'une est appelée CRESSON DE PARA, *S. oleracea*, et l'autre, C. DU BRÉSIL, *S. fusca*, H. P. Cette dernière plante diffère de la première pour la couleur roussâtre de ses feuilles et de ses fleurs. On sème au printemps sur couche; lorsque le plant est assez fort, on repique à bonne exposition, ayant soin d'arroser souvent. Si l'on prend une tête de fleurs, et qu'on s'en frotte les gencives, elle occasionne une sorte de *fourmillement* singulier, un salivement abondant, et ensuite une fraîcheur agréable dans la bouche.

TÉTRAGONE ÉTALÉE OU CORNUE; *Tetragona expansa*, L. (Mesembryanthémées.) De la Nouvelle-Zélande et des îles de la mer du Sud, reconnue par Cook pour un bon légume et un excellent antiscorbutique, et introduite en Europe par sir J. Banks, en 1772.

L'expérience a pleinement constaté, en France et en Angleterre, le mérite de cette plante comme Épinard d'été. Elle a, en effet, tellement la qualité de l'Épinard, qu'on peut s'y méprendre. L'avantage particulier de la Tétragone, c'est que plus il fait chaud, plus elle produit; tandis que l'Épinard monte si vite, que l'on peut quelquefois à peine obtenir une cueillette. On prend les feuil-

les et l'extrémité tendre des pousses, qui se renouvellent sans cesse. La plante est rampante; lorsqu'elle est développée, elle couvre entièrement le terrain à plusieurs mètres autour d'elle. On peut semer avec succès en place à la fin d'avril, en terre douce, terreautée, en espaçant à 0m.60 en tous sens, 3 ou 4 graines par touffe, pour ne laisser ensuite que le pied le mieux venant. Mais il faut si peu de plant pour garnir le terrain, qu'il est plus commode de l'élever sur couche, ou sur un bon ados recouvert de terreau. On sème, en ce cas, en petits pots, ou en plein terreau, en espaçant les graines de 0m.10 à 0m.14, de manière à pouvoir relever les plants en motte; à la fin d'avril ou au commencement de mai, on met ceux-ci en place à 0m.60 comme nous l'avons dit. Les semis en place au printemps sont souvent capricieux pour la levée; un semis fait à la fin d'octobre, et qui ne lève qu'au printemps, nous a quelquefois mieux réussi.

THYM, *Thymus vulgaris*, L. (Labiées.) Il appartient au potager comme plante d'assaisonnement, et plus encore par le fréquent emploi que l'on en fait pour bordures. On peut le multiplier de graines, qu'on sème en terre douce en avril; mais la séparation des touffes au printemps est un moyen de propagation plus facile et plus usité.

TOMATE, POMME D'AMOUR; *Solanum lycopersicum*, L. (Solanées.) Du Mexique, annuelle. On sème de bonne heure, sur couche et sous châssis, pour repiquer en pleine terre, au midi, lorsque les gelées ne sont plus à craindre, et à 0m.70 ou 0m.80 de distance. Quand les plantes ont environ 0m.40, on les attache à un échalas ou sur un treillage; on les arrête à 0m.70 ou 1m. en pinçant le sommet des tiges; on pince également ensuite les pousses secondaires au-dessus des fleurs. Lorsqu'il y a un bon nombre de fruits arrivés à moitié grosseur, on commence à effeuiller, et on retranche les petites pousses nouvelles. Sur l'arrière-saison, on effeuille complétement, afin que les fruits soient tout à fait exposés au soleil. Beaucoup d'eau en été. Quelques maraîchers de Paris élèvent des Tomates de primeur par les procédés suivants. Ils sèment en janvier sur couche; repiquent en février, lorsque le plant a une force suffisante, égale-

ment sur couche et sous châssis; la couche doit être maintenue à un degré de chaleur élevé, à l'aide des *réchauds;* il faut préserver, autant que possible, l'intérieur des coffres de l'humidité. En mars, on met en place sur une nouvelle couche large de $0^m.80$, laquelle reçoit deux rangs de plantes en échiquier. On met une cloche sur chacune, et l'on donne de l'air toutes les fois que le temps le permet. Les cloches ne sont enlevées qu'à la mi-mai. Trois semaines environ après la plantation, on taille sur 2 branches, que l'on attache sur une ficelle tendue d'un bout à l'autre de la couche; lorsque la plante est dans sa force et les fruits noués, on pince au-dessus du second ou troisième bouquet. La maturité commence à la fin de juin et se prolonge pendant tout juillet. On emploie pour ce travail une variété hâtive, à feuilles crispées. La Tomate a plusieurs variétés: la *grosse rouge,* qui est sillonnée et la plus cultivée pour la cuisine; la *rouge hâtive,* dont nous venons de parler; la *grosse jaune,* très belle sous-variété de la rouge; la *petite rouge*, la *petite jaune*, la *T. en poire* et la *T. Cerise.* Les graines germent pendant 3 ou 4 ans.

TOPINAMBOUR, Poire de terre; *Helianthus tuberosus*, L. (Composées.) Du Brésil. Tiges de 2^m. à $2^m.60$ terminées par des fleurs semblables, en petit, à celles du *Soleil.* On le cultive comme les Pommes de terre, mais il veut être planté dès février ou mars. Les tubercules résistant au plus grand froid, on peut n'en faire la récolte qu'à mesure du besoin, et c'est même le mieux. Ceux qui échappent à l'arrachage se détruisent difficilement; un terrain où l'on a cultivé des Topinambours peut en rester garni pour ainsi dire indéfiniment; aussi leur consacre-t-on, en général, un coin écarté. Le goût de ce tubercule a du rapport avec celui de l'Artichaut cuit. J'ai obtenu de semis plusieurs variétés, dont quelques-unes à tubercules jaunes ou blanc jaunâtre.

TRUFFE, *Lycoperdon Tuber,* L. (Lycoperdacées.) La Truffe n'est pas une plante, c'est un polype de terre. On a bien des fois cherché à la reproduire; mais les travaux intéressants publiés depuis quelques années sur la végétation et le mode de reproduction des Truffes et les truffières artificielles n'ont encore amené aucun résultat pratique. On se contente de chercher en au-

tomne, à l'aide de porcs ou de chiens, dans les bois de Chênes surtout, les Truffes qui s'y développent naturellement. Les plus estimées viennent du Périgord; elles sont noires. On en trouve aussi à Magny, près Paris, mais elles y sont rares et de qualité médiocre.

§ 3. — *Serre à légumes.*

Lieu dans lequel on rassemble les légumes aux approches du froid, pour les préserver des gelées et les avoir sous la main pendant l'hiver. La meilleure serre serait une voûte sèche, à l'abri de la gelée, munie de deux portes ou de deux fenêtres opposées, afin de pouvoir renouveler aisément l'air, qui se corrompt promptement quand les légumes y sont rassemblés en quantité. Le sol doit être du sable ou une terre sablonneuse, légère, de $0^m.20$ à $0^m.30$ d'épaisseur, et facile à labourer. On le divise en compartiments proportionnés à la quantité d'objets qu'on a à placer. Les racines, comme Carottes, Salsifis, Scorsonères, Panais, Navets, Betteraves, sont arrachées dans le jardin avec soin, un peu nettoyées et séchées sur le terrain; on coupe les feuilles très près à celles qui en ont, puis on porte les racines dans la serre; ces légumes peuvent être élevés en tas carrés, en mettant alternativement un lit de racines et un lit de sable ou terre sèche. On plante aussi près à près dans la serre les Choux-fleurs dont la tête n'est pas encore faite, après leur avoir retranché les trois quarts de leurs feuilles, des Choux pommés, du Céleri, des Poirées à cardes, des Cardons, des Chicorées frisées et des Scaroles levées soigneusement avec leurs racines, par un temps sec. On y conserve aussi les Chicorées. (*Voyez* l'article CHICORÉE.)

§ 4. — *Du hangar.*

Ce local, de première nécessité dans une maison où il y a quelque culture, est isolé dans la cour, ou appuyé d'un côté sur le mur de clôture. Sa grandeur est relative à celle de l'établissement. On y met à l'abri les échelles, les grands instruments et outils de culture; c'est sous le hangar qu'on taille les bois, qu'on fait des assemblages, que le jardinier fait ses paillassons, qu'il raccommode ses brouettes, emmanche ses outils, etc.

QUATRIÈME PARTIE.

PLANTES MÉDICINALES.

M. le Dr GAUTIER, nous a donné une liste des plantes dont les propriétés constatées peuvent être utiles en médecine. Elles sont classées dans l'ordre de leurs propriétés, avec la culture qui convient le mieux à chacune. Nous indiquons à chaque article les parties des plantes qui sont employées en médecine.

§ 1er. — Émollients.

GUIMAUVE, *Althæa officinalis*. Fleurs, feuilles et racines.

MAUVE A FEUILLES RONDES, *Malva rotundifolia*; et M. SAUVAGE, *M. sylvestris*. Feuilles et fleurs. Elles se cultivent comme la Guimauve.

LIN, *Linum usitatissimum*. Graines.

CONSOUDE (grande), *Symphytum officinale*. Tige de 0m.35 à 0m.70; fleurs rouges, jaunâtres ou blanches. Racine sèche ou verte.

§ 2. — Pectoraux émollients.

VIOLETTE, *Viola odorata*. Fleurs et feuilles.

BOUILLON BLANC, *Verbascum thapsus*. Tige de 0m.65 à 1 m.; en juillet et août, fleurs jaunes, en long épi. Terre légère, chaude; exposition au midi. Multiplic. de graines. Fleurs et feuilles.

§ 3. — Diurétiques émollients.

CHIENDENT, *Triticum repens*. Plante graminée; tiges articulées; racines de 0m.70 ou 1m de long, rampantes, articulées. Tout terrain et exposition. Multiplic. par ses traces. Racines.

PARIÉTAIRE OFFICINALE, *Parietaria officinalis*. Tiges droites, de 0m.35 à 0m.65; feuilles entières, ovales pointues; fleurs verdâtres, petites, en été. Terre sèche et de décombres. Multiplication de graines ou d'éclats, Plante entière.

BOURRACHE OFFICINALE, *Borrago officinalis*. Feuilles et fleurs fraîches ou sèches.

§ 4. — Rafraîchissants.

RÉGLISSE, *Glycyrrhiza glabra.* Racine.
ÉPINE-VINETTE, *Berberis vulgaris.* Baies.

§ 5. — Narcotiques.

JUSQUIAME NOIRE, *Hyoscyamus niger.* Tiges de $0^m.35$ à $0^m.70$; feuilles grandes, molles, lancéolées; en juin-juillet, fleurs jaune pâle, veinées de pourpre et de noirâtre. Terre sèche légère, ou de décombres. Multiplic. de graines. Feuilles, racines, graines et fleurs.

BELLADONE, *Atropa belladona.* Tige herbacée, de $1^m.30$ à $1^m.60$; feuilles entières, larges, ovales; en juin-juillet, fleurs penchées, solitaires, d'un rouge brun. Toute terre; exposition chaude. Multiplic. de graines ou de racines. Feuilles et racines.

CIGUE, *Conium maculatum.* Plante de 1^m à $1^m.50$; feuilles grandes, 3 fois ailées et à folioles pinnatifides; en juin et juillet, fleurs blanches, en ombelles. Terre substantielle, humide et à l'ombre. Multipl. de graines au printemps, en place, ou en pépinière pour repiquer à 1^m de distance. Feuilles et racines.

POMME ÉPINEUSE, STRAMOINE, *Datura stramonium.* Suc de la plante et feuilles.

PAVOT. *Papaver somniferum.* Pétales, feuilles et caps.

MORELLE NOIRE, *Solanum nigrum.* Tiges de $0^m.35$ à $0^m.70$; feuilles ovales, pointues, dentées ou anguleuses; tout l'été, fleurs blanches, en grappes pendantes. Toute terre et exposition. Mult. de graines en avril. Plante entière.

§ 6. — Antispasmodiques excitants.

MENTHE POIVRÉE. *Mentha piperita.* Tiges de $0^m.40$ à $0^m.55$; feuilles ovales lancéolées, dentées; en août et sept., fleurs d'un rouge violâtre, en épis courts. Terre franche légère, fraîche. Mult. de drageons d'une reprise très facile, au printemps et en automne. Toute la plante.

MAROUTE ou CAMOMILLE PUANTE, *Anthemis cotula.* Tige de $0^m.35$ à $0^m.70$; feuilles bipinnées, à divisions linéaires; en juin-juillet, fleurs blanches, à disque jaune. Terre légère et maigre. Mult. de graines. Plante entière.

MATRICAIRE, *Matricaria Parthenium.* Comme la précédente.

Tanaisie, *Tanacetum vulgare*. Sommités des tiges, fleurs et graines.

Valériane officinale, *Valeriana officinalis*. Tige simple, de 1^{m}.60 à 2^{m} ; feuilles ailées avec impaire, à folioles lancéolées, dentées; de juin en octobre, fleurs blanches ou purpurines, en panicule terminale. Terre franche et fraîche. Multiplic. de graines semées en place au printemps, ou d'éclats en automne. Racine arrachée avant la végétation de la plante.

Pivoine officinale, *Pæonia officinalis*. Graines, fleurs et racines.

Safran, *Crocus sativus*. Stigmates seuls employés.

§ 7. — Excitants aromatiques.

Sauge, *Salvia officinalis*. Feuilles et fleurs.

Romarin, *Rosmarinus officinalis*. Sommités des rameaux; feuilles et fleurs.

Lavande, *Lavandula Spica*. Épis fleuris et feuilles.

Mélisse, M. officinale, Citronnelle, *Melissa officinalis*. Indigène. En juin–septembre, fleurs verticillées, petites, blanches, à odeur de Citron. Terre légère, au midi. Semis, ou éclats des pieds. Mêmes parties que la précédente.

Marjolaine, *Origanum majoranoides*. Mêmes part.

§ 8. — Stomachiques toniques.

Gentiane (grande), *Gentiana lutea*. Racine.

Petite Centaurée, *Gentiana Centaurium*. Tiges droites, de 0^{m}.35; feuilles petites, ovales lancéolées; de juin en août, fleurs d'un rose foncé, en corymbes terminaux. Terre légère, un peu sèche. Multiplic. de graines au printemps. Sommités fleuries.

Trèfle d'eau, *Menyanthes trifoliata*. Feuilles.

Absinthe, *Artemisia Absinthium*. Feuilles et sommités des rameaux.

Camomille romaine, *Anthemis nobilis*. Fleurs et tiges fleuries.

§ 9. — Dépuratifs.

Bardane, *Arctium Lappa*. Tiges de 0^{m}.65 à 1^{m}, droites; feuilles grandes, ovales, pointues, cotonneuses en dessous; en août, fleurs solitaires, purpurines, ar-

rondies, en grappes. Tout terrain. Multiplic. de graines. Racines.

CHICORÉE SAUVAGE, *Cichorium Intybus*. Racines et feuilles.

PISSENLIT, *Leontodon Taraxacum*. Pas de tige; feuilles longues, étroites, profondément découpées et dentées. Au printemps, fleur grande, jaune, solitaire, sur une hampe fistuleuse. Tout terrain. De graines. Racines et feuilles.

HOUBLON, *Humulus Lupulus*. Ses cônes florifères.

FUMETERRE, *Fumaria officinalis*. Tige de $0^m.20$ à $0^m.30$; feuilles ailées, à folioles ailées, ovales; tout l'été, fleurs petites, en épis, rougeâtres, labiées, éperonnées. De graines au printemps et en place. Toute terre. Toute la plante.

PATIENCE, *Rumex Patientia*. Tige de $1^m.30$ à $1^m.60$, droite, épaisse; feuilles très grandes, ovales lancéolées, entières; en juin-juillet, fleurs verdâtres, en épi. Terre fraîche et substantielle. De graines à l'automne. Racines.

SAPONAIRE, *Saponaria officinalis*. La plante entière.

DOUCE-AMÈRE, *Solanum dulcamara*. Les tiges sarmenteuses.

§ 10. — Antiscorbutiques.

RAIFORT SAUVAGE, *Cochlearia Armoracia*. Tige de $0^m.65$ à 1^m, droite; feuilles ovales très allongées, crénelées ou pinnatifides; en mai et juin, fleurs blanches, petites, en grappes. Terre fraîche et ombragée. Multipl. de graines et d'éclats. Racines. C'est cette racine que l'on râpe pour manger avec le bouilli.

COCHLÉARIA, *C. officinalis*. Tiges un peu couchées, de $0^m.20$ à $0^m.30$; feuilles ovales, pointues, luisantes; en mai, fleurs blanches, petites. De graines au printemps. Toute terre, mais mieux substantielle, légère et fraîche. Ses feuilles.

MOUTARDE, *Sinapis nigra*. La graine.

CRESSON, *Sisymbrium Nasturtium*. La plante entière.

VÉLAR, *Erysimum officinale*. Toute la plante.

§ 11. — Purgatifs.

RHUBARBE, *Rheum undulatum*. La racine.

RHAPONTIC, *R. Rhaponticum*. La racine.

CONCOMBRE SAUVAGE, *Momordica Elaterium.* Fruit et racines.

BRYONE, *Bryonia alba.* Tiges grimpantes, de 1m.60 à 2m, herbacées; feuilles un peu en cœur, à 5 lobes anguleux; en juin, fleurs d'un blanc verdâtre, en grappes. Toute terre. Multiplic. de graines aussitôt mûres, ou d'éclats des racines tuberculeuses. Racines.

ELLÉBORE NOIR, *Helleborus niger.* Racine.

NERPRUN, *Rhamnus catharticus.* Arbrisseau de 2m.05 à 3m. et plus; feuilles ovales arrondies; en mai-juin, fleurs d'un jaune verdâtre, réunies. Tout terrain et toute exposition. Multipl. de graines ou de marcottes. Fruits.

GLOBULAIRE TURBITH, *Globularia Alypum.* Feuilles.

RICIN, *Ricinus communis.* Les semences et les feuilles.

GRATIOLE, *Gratiola officinalis.* Tige de 0m.30 à 0m.50, droites, simples; feuilles ovales lancéolées, peu pointues, dentées au sommet; en juin et juillet, fleurs jaunâtres ou purpurines. Terre humide. Mult. par éclat des touffes. Tiges et feuilles.

§ 12. — Expectorants excitants.

HYSSOPE, *Hyssopus officinalis.* Toute la plante.

LIERRE TERRESTRE, *Glecoma hederacea.* Plante de 0m.35; feuilles crénelées, cordiformes; en avril et mai, fleurs bleues ou blanches. Terre sèche. Multiplic. de graines. Toute la plante.

MARRUBE BLANC, *Marrubium vulgare.* Tiges de 0m.35 à 0m.70, droites; feuilles ovales, crénelées, ridées, crépues, cotonneuses; tout l'été, fleurs blanches, petites, en verticilles. Terre légère substantielle; exposition chaude. Multipl. de graines et d'éclats. Feuilles et sommités fleuries.

SCILLE, *Scilla maritima.* L'oignon.

AUNÉE, *Inula Helenium.* Tiges de 1m. à 1m.30, droites; feuilles un peu embrassantes, d'autant plus petites qu'elles sont plus élevées; les inférieures de 0m.32 de long, ovales, dentées; en juillet-août, fleurs radiées, jaunes, grandes. Terre humide, ombragée. Multiplic. de graines et d'éclats. Racines.

§ 13. — Diurétiques excitants atoniques.

PETIT HOUX, *Ruscus aculeatus.* Racine.

Arrête-Boeuf, *Ononis arvensis*. Tiges de 0m.35 à 0m.70, épineuses; feuilles supérieures simples, les inférieures à 3 folioles; en juin-juillet, fleurs roses, papilionacées. Terre légère. Multipl. de graines; exposition chaude. Racine.

Céleri, *Apium graveolens*. Racine.

Genévrier, *Juniperus communis*. Baies.

§ 14. — Carminatifs excitants.

Anis, *Pimpinella Anisum*. Annuelle. Tige de 0m.35; feuilles à 3 folioles; fleurs petites, blanches. Semer à bonne exposition en terre légère et chaude; arrosements fréquents. Graines.

Angélique, *Angelica archangelica*. Des Alpes. Bisannuelle, et quelquefois trisannuelle; plante de 1m à 1m.30, d'une végétation vigoureuse, à feuilles surcomposées. Semer au printemps et à l'automne en couvrant peu la graine; tenir à l'eau; repiquer en place. Racines et feuilles.

Coriandre, *Coriandrum sativum*. Du Levant. Annuelle. Tige de 0m.50, feuilles très découpées; fleurs blanches ou rosées; récolte de graines en septembre. Graine.

Fenouil, *Anethum Feniculum*. Toute la plante.

§ 15. — Astringents.

Bistorte, *Polygonum Bistorta*. Tiges de 0m.35; feuilles supérieures, petites et amplexicaules; les inférieures grandes, pétiolées, ovales lancéolées; en mai, fleurs couleur de chair, en épi serré ovale, épais. Terre marécageuse, ou au moins fraîche et ombragée. Multiplic. de graines ou d'éclats. Racine.

Tormentille, *Tormentilla erecta*. Tiges de 0m.35; feuilles à 3 ou 5 folioles ovales, allongées, fortement dentées; tout l'été, fleurs jaunes, solitaires. Terre légère et sèche. Multiplication de graines ou d'éclats. Racines.

Rose de Provins, *Rosa Gallica*. Les pétales de la fleur non ouverts.

CINQUIÈME PARTIE.

GRANDE CULTURE.

Des principales espèces de fourrages et de plantes économiques, et de quelques espèces de céréales,

par M. VILMORIN.

Le BON JARDINIER ayant de tout temps contenu un chapitre des *Plantes à fourrages et économiques,* on a cru devoir le conserver, comme pouvant être utile à un grand nombre de lecteurs. Cette partie, étrangère au jardinage, ne devant toutefois occuper qu'un fort petit espace, j'ai dû me restreindre aux notions les plus essentielles sur l'emploi et la culture de chaque espèce, et ne pas parler de toutes les plantes qui pourraient figurer dans un traité plus étendu. J'ai fait en sorte, cependant, de n'omettre aucune de celles dont l'utilité est bien constatée; et, parmi les autres, j'ai fait un choix de celles qui m'ont paru offrir le plus d'intérêt. Ce chapitre est divisé en trois sections : *Fourrages, Céréales,* et *Plantes propres aux arts*[1].

Afin d'éviter les répétitions, je donnerai ici, sur les semis et la culture, quelques indications générales, ou qui du moins peuvent s'appliquer à une grande partie des plantes fourragères. Dans un semis de prairie artificielle, on doit considérer que le succès intéresse, non-seulement le produit direct en fourrage, mais encore la récolte de grains ou d'autres productions qui suivra le défrichement, quelquefois même plusieurs récoltes subséquentes. On doit donc donner à cette opération des soins proportionnés à l'étendue de ses résultats. Les plantes qui durent plusieurs années, et dont les racines descendent profondément, comme la Luzerne et le Sainfoin, demandent des labours profonds, aussi complets qu'on puisse les donner. Cette règle est encore plus rigoureuse pour les racines fourrages, telles que Betteraves, Carot-

(1) Pour faciliter au public la connaissance des plantes fourragères et économiques, et donner les moyens de vérifier les espèces dont les noms sont douteux, etc., M. Vilmorin a formé un *Herbier* de ces plantes, et que chacun peut aller consulter à la maison Vilmorin et Cie, quai de la Mégisserie, 30.
(*Note de l'éditeur.*)

tes, Pommes de terre ; car les plantes vivaces, en s'enforcissant, parviennent à pénétrer dans un sol ferme, s'il leur convient d'ailleurs, mais des Carottes et des Betteraves, qui doivent acquérir en un été tout leur développement, ont besoin de trouver une terre dans laquelle elles puissent s'enfoncer sans obstacle ; en outre, la profondeur du labour les défendra singulièrement contre la sécheresse. Les labours avant l'hiver sont encore une des règles essentielles de la culture des racines, surtout dans les terres tenaces et argileuses ; un des meilleurs moyens d'ameublir celles-ci est de les tenir pendant l'hiver disposées *en billons*, c'est-à-dire en ados étroits, formés de deux traits de charrue, et aussi relevés que possible. Ceci se rapporte à la préparation de toute la couche labourable; quant à sa surface même, il faut l'ameublir et la diviser autant que possible, surtout lorsqu'il s'agit de semences fines, telles que la Luzerne et le Trèfle. — Pour les semailles qui ont lieu en été, souvent même pour celles du printemps, il faut semer le plus tôt possible après le labour, afin que la graine, se trouvant placée dans une terre fraîche, germe d'autant plus vite. Cette règle, cependant, est sujette à des exceptions; il est des terres naturellement *creuses*, qui se tiennent toujours trop meubles et trop soulevées, et dans lesquelles même de grosses graines, comme celles des céréales, réussissent mal immédiatement après le labour; dans de pareils sols, il est nécessaire d'attendre que le guéret se soit tassé et *rassis;* cela est indispensable surtout pour des graines fines qui, sans cette précaution, manqueraient presque infailliblement. Si une cause quelconque ne permettait pas d'attendre, il faudrait obtenir ce tassement artificiellement, au moyen du rouleau, de hersages répétés avec des herses lourdes à dents courtes et marchant à reculons, c'est-à-dire les dents inclinées en arrière, ou encore mieux par le piétinement des bestiaux, enfin par tous les moyens qui pourraient procurer aux graines un fond ferme. Je répète que ceci est particulier aux terres *creuses* et trop meubles.—Quand il s'agit d'une prairie à faucher, la surface du sol doit être, de plus, aplanie et nivelée autant que possible, épierrée s'il est nécessaire, enfin débarrassée de tout ce qui pourrait empêcher un fauchage uniforme

et ras. — L'application des fumiers aux plantes fourragères plutôt qu'aux grains qui doivent ordinairement les suivre est une très bonne méthode ; ses avantages s'étendent à la fois sur le produit actuel et sur la netteté de la moisson suivante. Je parle surtout des plantes annuelles ou d'une courte durée, comme la Vesce, le Trèfle et les racines fourragères. Les fumiers nouveaux conviennent en général aux plantes vigoureuses et à grosses graines ; à celles qui doivent être fauchées en fleurs peu de temps après leur semis ; à celles que l'on sème ou plante en rangées alignées, et qui demandent ou ne craignent pas le buttage, telles que les Pommes de terre, le Maïs, les Fèves, les Choux, etc. Quelques espèces, au contraire, dont les semences sont très fines ou les plants délicats dans leur jeunesse, comme la Luzerne, la Carotte, la Betterave, demandent des engrais consommés, ou que le fumier ait été enterré avant l'hiver. Les engrais consommés sont encore ceux à préférer pour entretenir et raviver les prairies déjà établies ; dans ce cas, on leur associe ou même on leur substitue souvent les cendres, la chaux, les plâtras pulvérisés, ou d'autres amendements calcaires et alcalins, qui conviennent surtout aux terrains humides ; enfin, le plâtre, répandu sur les Trèfles, les Luzernes, et en général sur les plantes de la famille des Légumineuses, donne à leur végétation une force extraordinaire. — Dans les terres légères, sèches et généralement dans toutes celles qui, exemptes d'humidité en hiver, craignent les sécheresses du printemps et de l'été, il est bon de semer en automne les graines de la plupart des plantes fourragères vivaces, de celles surtout qui appartiennent à la famille des Graminées. — Les graines menues doivent être semées sur un hersage plutôt que sur le dernier labour, et il faut ne les recouvrir que légèrement ; pour cela on se sert d'une herse légère et à dents courtes, ou de la herse ordinaire entre les dents de laquelle on entrelace des branches d'épines, ou seulement du rouleau. L'usage de ce dernier instrument, même après le hersage, est toujours excellent pour les semis faits en terre légère. Très souvent on sème les fourrages avec l'Orge, l'Avoine ou d'autres céréales ; ou bien un semis de pré se trouve composé de graines grosses ou légères, comme celles du Sainfoin, du Fromental, etc., et d'autres fines et cou-

lantes, comme celles du Trèfle blanc; dans ces deux cas, on doit semer d'abord les grosses graines, les ayant préalablement mêlées ensemble, s'il y en a de plusieurs espèces; on herse ce premier semis; ensuite on répand, sur tout le champ, les semences fines (également mêlées s'il y en a de plusieurs sortes), puis on herse de nouveau, ou bien on roule, selon l'état de la terre et l'espèce de semence. D'autres fois, surtout quand il s'agit de Trèfle, le semis se fait sur un Froment, une Avoine, ou un autre grain en végétation; dans ce cas, les uns jettent la graine sur ces céréales, sans préparation et sans la recouvrir; d'autres, après avoir semé, passent la herse ou le rouleau; d'autres, enfin, hersent d'abord le grain, sèment et recouvrent en passant de nouveau la herse ou seulement le rouleau. La première méthode est la moins sûre pour la germination et ne convient que dans un petit nombre de cas; la dernière pourrait nuire à un Blé trop clair; mais, quand le grain est épais ou la terre croûtée, elle est de beaucoup préférable. La nature de la terre et surtout son état au moment du semis doivent déterminer le mode à suivre. En Flandre, on sème assez souvent le Trèfle sur la neige, lorsque celle-ci est restée quelque temps sur terre et que l'on prévoit le dégel; cette méthode réussit ordinairement très bien. L'ameublissement de la terre est au moins aussi essentiel pour les semis en lignes que pour ceux à la volée; dans un labour motteux, le hersage destiné à recouvrir les graines recomblerait les rayons avec des mottes, ce qui, pour des graines fines surtout, pourrait faire manquer complétement le semis. On espace les rayons à des distances proportionnées à la nature des plantes; pour la plupart des espèces, $0^{m}.60$ à $0^{m}.80$ sont une distance convenable, lorsque les façons doivent être données par des instruments à cheval. Si toutes doivent l'être à la main, on peut, pour certaines plantes, rapprocher davantage les lignes. Il est essentiel que celles-ci soient tirées droit et régulièrement; on se sert pour cela avec avantage de l'instrument appelé *rayonneur;* il en est d'autres, tels que la *houe à cheval*, la *petite herse triangulaire* et le *cultivateur*, qui sont encore plus nécessaires pour quiconque veut pratiquer en grand les cultures alignées. Une des règles fondamentales des cultures alignées est de ne ja-

mais attendre, pour donner une façon, que la terre soit durcie et scellée par la sécheresse et les mauvaises herbes; il faut toujours attaquer le guéret quand il est encore tendre, autrement on risque de ne pouvoir façonner ses pièces, ou de ne le faire que mal et avec beaucoup plus de frais. Il est souvent indispensable, pour les Carottes particulièrement, de donner la première façon à l'outil à main ; presque toujours aussi il est nécessaire, après que les instruments à cheval ont façonné les entre-rangs, de compléter le travail par un binage à l'outil sur le rang même ; les cultures de ce genre étant destinées à remplacer la jachère nue, il faut que la terre y soit tenue aussi propre que dans celle-ci.

J'ai indiqué à la plupart des articles la quantité approximative de semence à employer par *hectare;* toutefois, ces indications ne sont pas des règles fixes. Un point semblable ne peut être déterminé exactement, car 1 kil. de la même graine peut contenir un nombre très différent de semences, suivant le terrain et l'année où elle aura été récoltée. De plus, il est nécessaire, selon les circonstances diverses, de semer plus ou moins épais ; ainsi un mauvais terrain demande, en général, plus de semence qu'un bon ; sur une terre médiocrement préparée, par un temps sec et défavorable, dans une situation exposée à des gelées tardives, enfin, dans toutes les circonstances désavantageuses à un semis, il faut le faire plus épais que si le sol et la saison le favorisent. Il existe cependant pour chaque espèce une moyenne dont la connaissance est nécessaire à celui qui veut cultiver une plante à l'égard de laquelle il manque de données ; c'est ce besoin auquel j'ai voulu pourvoir en donnant des approximations prises dans la pratique.

Chap. I. — Des plantes à fourrage.

1re Section — *Plantes à fourrage de la famille des Graminées.*

AGROSTIS TRAÇANTE OU STOLONIFÈRE, FIORIN *des Anglais; Agrostis stolonifera.* Plusieurs espèces d'Agrostis croissent naturellement dans les prairies fraîches ou humides, où elles sont regardées comme des plantes

de bonne qualité. De leur nombre est l'Agrostis traçante; celle-ci, toutefois, ne croît pas seulement dans les bas prés; on la trouve communément aussi sur les terres cultivées, où elle se propage rapidement par ses tiges nombreuses, couchées sur le sol, et qui s'y enracinent à chaque nœud; elle devient alors une mauvaise herbe fort incommode, désignée dans beaucoup de lieux sous les noms de *Terre-nuc, Éternue* et *Traînasse*. C'est cette plante à la fois bonne et mauvaise que le docteur Richardson a préconisée, sous le nom de *Fiorin*, comme le meilleur de tous les fourrages. Les essais faits en Angleterre n'ont pas tous confirmé, à beaucoup près, les résultats annoncés par Richardson; ceux faits en France ont été encore moins favorables. Au total, cependant, et quoique l'on doive continuer à détruire avec soin le Fiorin dans les terres régulièrement cultivées, ce fourrage possède des qualités qui peuvent le rendre utile. La plus marquante est sa végétation presque continuelle et la faculté qu'ont ses tiges de conserver longtemps leur fraîcheur en hiver, à quoi il faut ajouter la nature très nourrissante de celles-ci. D'un autre côté, il réussit dans de mauvais terrains de diverses natures, par exemple dans les sols tourbeux, et sur les sables froids et humides qui conservent l'eau à la surface en hiver. Ces indications suffiront pour montrer les cas où on pourrait en tirer un parti utile. Sa graine, très fine, doit être à peine recouverte et semée à raison de 8 à 10 kil. par hectare, en mars ou sept. On peut aussi multiplier aisément cette plante en couchant des tiges coupées dans des rigoles peu profondes et les recouvrant légèrement.

AGROSTIS D'AMÉRIQUE, HERD-GRASS; *A. dispar*, MICH. Cette espèce, cultivée aux États-Unis sous les noms de *Herd-grass* et de *Red-top-grass*, est principalement employée sur les terrains humides et tourbeux, où elle produit en abondance un fourrage un peu gros, mais de bonne qualité. Dans les cultures que j'en ai faites pour la propager en France, elle m'a fort bien réussi sur des terrains d'autre nature, savoir, dans de bons sables profonds, où son produit a été extraordinaire, et sur une terre calcaire un peu fraîche, mais non humide. Le Herd-Grass talle beaucoup; une fois établi, il devient très vigoureux et

de longue durée, ce qui le rend propre à entrer dans la composition des prairies permanentes. Malheureusement l'extrême finesse de la graine et la lenteur de son premier accroissement rendent difficile le succès complet des semis ; souvent le jeune plant est étouffé par les mauvaises herbes, et il m'est arrivé en plusieurs occasions de trouver préférable, par cette raison, la *plantation* au semis sur place, me servant pour cela, soit de plant élevé à dessein sur un petit espace bien soigné, soit de celui que je faisais arracher dans une pièce déjà en rapport. Je ne propose point ici l'adoption de cette méthode, ne pouvant entrer dans les développements nécessaires pour justifier la préférence que je lui donne dans certains cas. Je recommanderai seulement, quant au semis en place, l'observation la plus stricte possible des précautions nécessaires pour le succès des semences très fines. 4 ½ à 5 kilogr. de graine par hectare; semis en mars ou en septembre.

AVOINE ÉLEVÉE, FROMENTAL; *Avena elatior*, L. Graminée vivace, une des plus grandes et des plus productives que l'on trouve en France. Elle convient particulièrement aux prés hauts et moyens, et craint l'excès d'humidité. Son foin, d'assez bonne qualité, est un peu gros, et sujet à sécher promptement sur pied; il convient donc de le faucher de bonne heure, de semer dru, de lui associer des plantes de la famille des Légumineuses, telles que Sainfoin, Lupuline, etc. Traité ainsi, ce gramen sera supérieur à la plupart des autres pour former des hauts prés à faucher. C'est un de ceux qui remontent le plus franchement en regain. Un hectare demande environ 100 kilogr. de graine. Le Fromental a été longtemps désigné sous le nom impropre de *Ray-grass de France*.

BROME DES PRÉS ; *Bromus erectus*, HUDS.; *B. pratensis*, LAM. Fort commun dans les hauts prés, ce gramen présente les mêmes inconvénients que le Dactyle, et peut au plus être classé parmi les espèces passables. Mais il est des terrains et des circonstances où une plante médiocre d'ailleurs peut devenir très utile; ainsi, sur un sol calcaire trop pauvre même pour le Sainfoin , et où il s'agissait d'obtenir des fourrages quelconques, le Brome des prés m'a donné des résultats

plus satisfaisants qu'aucune autre espèce. Il s'y est établi vigoureusement, de manière à fournir une bonne pâture et même à devenir fauchable, mieux que le Fromental et le Dactyle. Il en a été de même sur des sables fort médiocres. On peut donc ranger cette plante au nombre de celles qui, par leur vigueur et leur rusticité, réussissent sur les plus mauvais terrains et offrent des ressources et des moyens d'amélioration que l'on n'obtiendrait pas d'espèces plus précieuses. Sa durée est très longue ; j'en possède des pièces établies depuis plus de 20 ans, en très mauvaise terre, qui sont encore passablement vives et garnies, quoiqu'elles n'aient jamais été fumées. Le B. des prés gazonnant bien, sa feuille étant étroite, douce, et de quelque ressemblance avec celle du Ray-Grass, il offre encore l'avantage d'être propre à former des gazons d'agrément de longue durée sur des terres très calcaires, où le Ray-Grass et les herbes de bas prés ne peuvent vivre. Un hectare emploie 45 à 50 kilogr. de graine.

CORACAN, Tsada d'Agossa ; *Eleusine Coracana*, Lam. Graminée annuelle d'Afrique, cultivée jusqu'ici en Europe uniquement sous le rapport botanique, mais qui, dans les pays où la nature l'a placée, paraît avoir des usages économiques. Dans une collection recueillie en Abyssinie par une commission scientifique envoyée par le gouvernement, se trouvaient, parmi de nombreuses variétés de Céréales, plusieurs paquets de graines ressemblant un peu à des Millets, de couleurs différentes, et étiquetées de leurs noms africains, *tsada, tsalim*, etc. Ces graines, dont une partie a été confiée à nos soins par l'administration du Muséum d'Histoire naturelle, ont produit des plantes appartenant à l'espèce *E. coracana*. Une seule des variétés, le *Tsada d'Agossa*, a amené des semences à maturité. Bien que celles-ci soient farineuses, nous ne pensons pas qu'elles puissent devenir d'une certaine utilité ; ces petites Céréales africaines conviennent peu, en général, à notre économie rurale et alimentaire ; mais ce qui a été remarquable dans ces plantes, ce qui appelle sur elles un véritable intérêt, c'est la quantité de fourrage qu'elles produisent. Chaque touffe présente une masse de tiges, de 1^{m}. à $1^{m}.50$, garnies de feuilles jusqu'en haut, et d'un tel volume

que nous ne connaissons rien de comparable parmi les Graminées annuelles ou vivaces. Ce n'est qu'un fourrage annuel, à la vérité, mais l'agriculture en utilise plusieurs; ils lui sont même indispensables dans bien des cas; celui-ci, à raison de son produit considérable, peut donc mériter qu'on y fasse attention. Nous n'en parlons toutefois qu'en vue du midi de la France, où il devra convenir particulièrement, si ce n'est exclusivement.

Le Coracan ne pourra être semé avec succès dans les champs qu'à l'époque où l'on sème le Maïs, le Sorgho et les autres Graminées des contrées chaudes.

DACTYLE PELOTONNÉ; *Dactylis glomerata*, L. Cette plante, alternativement recommandée et décriée, convient peu pour la formation des prairies à faucher; ses tiges, trop grosses, durcissent promptement; mais coupée en vert de bonne heure, ou pâturée, elle présente des avantages réels; rustique et précoce, elle réussit sur des terrains médiocres et secs, où elle repousse et se maintient mieux que presque aucune autre Graminée. Ces qualités la classent au nombre des espèces les plus utiles pour la formation des pâtures artificielles; on peut l'y employer seule ou mélangée avec la Lupuline. Semis au printemps ou à l'automne; 40 kilogr. environ par hectare.

FÉTUQUE DES PRÉS; *Festuca pratensis*, L. Plante vivace des prairies naturelles; l'une des meilleures que l'on puisse employer dans les ensemencements de bas prés, par l'abondance et la qualité de son produit. Elle est un peu tardive, et ne doit pas être, par cette raison, associée avec les espèces de la première saison, telles que le Vulpin et le Pâturin des prés. Semée seule, elle demanderait environ 50 kilogr. de graine par hectare.— F. ÉLEVÉE, *F. elatior*. Cette espèce a beaucoup de rapport avec la précédente, et a souvent été confondue avec elle par les botanistes, ou considérée comme une variété; des semis de l'une et de l'autre, répétés et en grand, m'ont donné la preuve que ce sont deux espèces distinctes. La Fétuque élevée, plus tardive, plus forte dans toutes ses parties, est bien plus durable. Son foin, quoique gros, est d'assez bonne qualité et fort abondant; je regarde cette plante comme une des espèces les plus utiles à employer dans les mélanges destinés à

former des prairies durables. La plante nommée en Allemagne *F. gigantea* n'est autre que celle-ci.

FÉTUQUE OVINE, F. DES BREBIS; *Festuca ovina*, L. Cette espèce, signalée par Linné comme une plante par excellence pour la nourriture des moutons, a failli, plus tard, perdre entièrement cette réputation, des essais faits en Angleterre et en France ayant paru prouver que ces animaux, loin de la rechercher, refusaient de la manger. Cette contradiction apparente reposait sur une erreur d'espèce ; la plante à laquelle on avait, partout en Europe, appliqué le nom de *F. ovina* n'était pas celle de Linné, mais une espèce très voisine qui a été décrite, par *Sibthorp*, sous le nom de *F. tenuifolia*, et qu'en effet les moutons ne mangent ou du moins ne recherchent pas.

Quant à la vraie *F. ovine* que j'avais, depuis longues années, recommandée et cultivée sous les noms incertains de *F. rouge* et d'*ovina major*, on a pu voir, dans les éditions anciennes du *Bon Jardinier*, que, sans la connaître alors sous son vrai nom, je la regardais comme une espèce précieuse pour établir des pâtures sur les mauvais terrains. Elle n'a peut-être pas cependant, en France, pour la nourriture des moutons, le degré de mérite que Linné et Gmelin ont cru lui reconnaître en Suède et en Sibérie; j'ai remarqué, chez moi, que les troupeaux ne la pâturaient bien qu'en hiver, et qu'en été ils ne mangeaient guère que les pieds isolés, ce qui paraît être une indication pour la semer plutôt mélangée que seule. Je l'emploie souvent de cette manière ; mais j'en fais aussi des pièces séparées, à raison des ressources qu'elle offre pour l'hiver et de l'avantage qu'elle possède de s'établir avec vigueur sur les terres arides, soit siliceuses, soit calcaires, et de les couvrir d'un gazon épais et durable. Cette plante mériterait de devenir l'objet d'expériences exactes, sous le rapport de ses qualités nutritives ou engraissantes, ce qui est également désirable pour plusieurs autres herbes à pâture, telles que le *Brome des prés*, la *Fétuque traçante*, etc., dont le degré de mérite sous ce rapport n'a été déterminé jusqu'ici qu'imparfaitement. — Si l'on sème la Fétuque ovine seule, il faut environ 30 kilogrammes de graine à l'hectare.

Fétuque a feuille menue; *Festuca tenuifolia*, Sibth. On vient de voir que cette espèce a désormais peu de droits à l'intérêt des cultivateurs, puisque les moutons ne la mangent pas, ou, pour parler plus exactement, ne la pâturent pas vive et sur pied; car j'ai plusieurs fois éprouvé qu'ils mangent fort bien, en hiver, son fourrage sec et même ses pailles battues pour graine; mais ce produit est trop faible pour encourager à sa culture. Chez M. Vuitry les vaches l'ont également refusée sur pied; chez moi, au contraire, elles la paissent, on pourrait dire, avec avidité; il est donc difficile d'en porter un jugement sous ce rapport, et il ne lui restera guère, pour propriété reconnue, que de réussir aussi bien que l'espèce précédente sur les sables très secs et pauvres. 25 à 30 kilogr. de graines à l'hectare.

Fétuque Durette; *Festuca duriuscula*, Hort. Cette espèce, admise par plusieurs botanistes, considérée par d'autres comme une simple variété de la *F. ovine*, nous paraît, par la régularité parfaite avec laquelle elle se reproduit par graines, pouvoir être considérée comme une bonne espèce botanique. Nous la désignerons donc, pour le français, par le nom déjà consacré de *Fétuque Durette*, adoptant comme nom botanique celui de Hort. cité par Koch (qui n'admet pas l'espèce), mais sans l'avoir vérifié sur sa propre description.

Cette espèce, qui appartient plutôt à l'Allemagne qu'à la France, bien que nous l'ayons assez fréquemment rencontrée dans notre pays, se distingue de la *F. traçante* d'abord parce qu'elle ne trace pas, ensuite parce que toutes ses feuilles sont planes ou seulement un peu pliées sur leur longueur; celles de la tige assez longues, toujours planes et celles de la touffe seulement à demi repliées à certaines époques. Son chaume est plein, fin et assez feuillu; il constitue un fourrage d'une qualité très fine: sa panicule et ses graines ne diffèrent qu'à peine (pas assez pour être distinguées sûrement) de la *F. traçante*.

Ces mêmes caractères la différencient de la *F. ovine*, qui a le chaume creux, les feuilles caulinaires courtes, presque toujours roulées; celles de la touffe toujours étroitement roulées et filiformes.

Ses qualités sont analogues à celles des deux espèces précédentes; mais pour la formation des prés moyens, nous la préférons à toutes deux; elle est préférable, pour la qualité de son produit, à la *F. ovine*, et l'emporte comme plante à faucher sur la *F. traçante*, qui ne donne qu'un nombre restreint de tiges, en raison de l'espace qu'elle occupe. Il n'y a pas assez longtemps que nous l'avons tenue distincte dans nos cultures pour connaître toute sa durée, que nous savons cependant dépasser cinq à six ans.

FÉTUQUE TRAÇANTE; *Festuca rubra*[1], L. Cette espèce rentre dans la qualité des deux précédentes; elle est, ainsi que la *F. ovine* très propre à former des pâtures sur des terrains secs et arides. Sa durée est très longue, à raison des traces nombreuses qu'elle reproduit chaque année et qui finissent par arrêter le développement des tiges. Quoiqu'elle croisse naturellement dans des situations fort sèches, on la trouve cependant aussi dans les prés frais; là elle change d'aspect, s'élève beaucoup plus et se classe parmi les plantes à faucher de bonne qualité. Environ 35 kilogr. de graine par hectare. —M. Lawson, d'Édimbourg, m'a envoyé, sous le nom de *F. duriuscula purpurata*, une plante qu'il m'a recommandée comme un fourrage très estimé en Angleterre. Je l'ai cultivée comparativement avec la Fétuque traçante; c'est une variété de celle-ci, à feuilles un peu plus étroites, à tiges un peu moins élevées et plus fines; les panicules sont généralement teintes de rouge; du reste, mêmes qualités et mêmes habitudes de végétation.

FLÉOLE, ou FLÉAU DES PRÉS, TIMOTHY des Anglais; *Phleum pratense*, L. Le produit considérable de cette plante a engagé depuis longtemps à la semer séparément pour en faire des prairies à faucher. Elle con-

(1) C'est par erreur que j'avais précédemment nommé cette espèce *F. duriuscula*. M. Lindley l'a reconnue pour être la véritable *F. rubra* de l'Herbier de Linné. Elle porte le même nom au Jardin des Plantes, et il faut le lui conserver, bien qu'il soit propre à en donner une idée fausse, puisque ses tiges et ses panicules sont presque constamment vertes, tandis qu'elles sont colorées en rouge dans plusieurs autres espèces du même genre.

vient particulièrement aux terrains humides, soit argileux, soit tourbeux ou sablonneux. J'en ai vu des pièces excellentes sur des terres de cette dernière nature, à la Sablonnière près Bonny (Loiret), chez feu M. de Chazal, agriculteur distingué, qui en obtenait de 1000 à 1400 bottes de 5 à 6 kilogr. par hectare. Le foin de cette plante, quoique gros, est de très bonne qualité. Le Timothy étant une des Graminées les plus tardives, si on l'emploie pour former le fond d'une prairie naturelle, on doit éviter de lui adjoindre les espèces très hâtives; les *Agrostis*, les *Fétuques des prés* et *élevée*, etc., sont celles qui iraient le mieux avec lui. On peut encore employer avantageusement le Timothy en pâture, même sur des terrains médiocres, pourvu qu'ils aient de la fraîcheur; M. de Chazal en faisait un grand emploi de cette manière. La graine de Timothy se sème en septembre et octobre, ou en mars et avril, à raison de 7 à 8 kilogr. par hectare.

FLOUVE ODORANTE; *Anthoxantum odoratum*, L. Graminée d'un faible produit, mais recommandable par sa précocité et son odeur aromatique. Elle croît dans des situations et des terrains très différents; on la trouve le plus communément dans les bois, sur les coteaux secs et élevés, mais elle n'est pas rare dans les prairies, même humides. Seule, elle ne saurait faire de bonnes prairies à faucher; on peut la semer avec plus d'avantage sur des terrains sablonneux et médiocres, pour y fournir un pâturage précoce. Un autre emploi auquel elle convient est d'être mélangée, en petite quantité, avec les graines que l'on destine à l'ensemencement d'un pré; la bonne odeur qu'elle communique au foin le rend plus appétissant pour les bestiaux.

FROMENTAL, voir AVOINE ÉLEVÉE.

HOUQUE LAINEUSE; *Holcus lanatus*. Cette Graminée, l'une des plus répandues dans les prairies fraîches ou humides du centre de la France, y est généralement classée parmi les bonnes plantes. Aux environs de Paris, notamment, on la rencontre presque toujours dans les prés de première qualité. On ne doit toutefois l'admettre dans les ensemencements que dans une faible proportion, son foin ayant l'inconvénient de blanchir, et, d'après les analyses de Davy, manquant de quel-

ques-uns des principes qui constituent les meilleurs fourrages. Aussi, malgré sa vigueur, l'épaisseur de ses touffes et la promptitude de son accroissement, son emploi en prairie artificielle, autrefois fort recommandé, n'a-t-il pas eu, que nous sachions, de succès soutenus. Associée avec le Trèfle, on en obtiendrait probablement de meilleurs résultats. Environ 20 kil. de graine à l'hectare.

IVRAIE VIVACE, RAY-GRASS d'Angleterre; *Lolium perenne*, L. De toutes les herbes de prés, le Ray-grass est peut-être la plus commune en France; elle croît partout sur le bord des chemins, et forme le fond de la plupart des pâtures et des pelouses naturelles. C'est aussi l'espèce dont on fait le plus fréquemment des semis séparés, parce qu'elle est très employée, sous le nom de GAZON ANGLAIS, pour former des tapis de verdure. Dans la grande culture, les résultats qu'on en obtient varient infiniment en raison du climat, du sol et des autres circonstances locales, ce qui est sans doute une des causes de la grande différence des opinions sur son mérite. En général, les climats et les terrains secs lui sont défavorables, surtout comme plante à faucher; aussi n'est-il d'un bon effet et d'un produit satisfaisant dans les prairies naturelles que si le fonds a un certain degré de fraîcheur. Cette condition est encore plus rigoureuse lorsqu'on l'emploie en prairie temporaire, comme cela a lieu fréquemment en Angleterre, soit seul, soit mélangé avec du Trèfle ou de la Lupuline. En France, cette pratique s'est introduite avec avantage, dans une partie du Berry, sur des terrains sablonneux reposant sur un sous-sol argileux. Ces prairies ont ordinairement la double destination de fournir une première coupe de fourrage, puis du pâturage pendant le reste de la saison; mais il n'est pas rare qu'on sème aussi le Ray-grass seulement pour cette dernière destination. Sa précocité, son aptitude à repousser sous la dent des bestiaux, à taller et à se fortifier d'autant plus qu'il est plus brouté et piétiné, enfin la qualité nourrissante et engraissante de son herbe, lui donnent, comme plante à pâture, un mérite que peut-être aucune autre Graminée ne possède au même degré. Sa durée, selon qu'il est fauché ou pâturé et que le terrain lui convient plus

ou moins, est de 3 à 4 ans; celle d'un *gazon* semé en Ray-Grass peut être toutefois prolongée beaucoup plus longtemps au moyen de la tonture fréquente, du roulage et du terreautage. On sème au printemps ou à l'automne, à raison de 50 kilogr. à l'hectare, quand il s'agit d'un pré ou d'une pâture; pour les gazons, on double ordinairement cette quantité.

Une observation intéressante m'a été communiquée par M. Péan de Saint-Gilles, agriculteur distingué des environs de Châtillon-sur-Loing : c'est que les pailles battues, provenant d'une récolte à graine, paraissent être un fourrage meilleur que le foin de la même plante fait en vert. M. de Saint-Gilles a fait consommer à ses chevaux plusieurs milliers de bottes de cette paille; il les en a nourris exclusivement pendant plusieurs mois; ils la mangeaient aussi volontiers que le meilleur foin et se sont maintenus dans un excellent état.

Ivraie d'Italie ou Ray-Grass d'Italie; *Lolium Italicum*. C'est vers 1825 que ce fourrage, cultivé déjà avec succès depuis quelques années en Suisse et dans l'Italie septentrionale, a commencé à se répandre dans notre pays. Les uns le regardent comme une variété du Ray-grass (*L. perenne*), les autres comme une espèce distincte. Cette dernière opinion me paraît plus fondée; la plante, quoique ressemblant à notre Ray-Grass par ses épis, en diffère beaucoup d'ailleurs; elle ne gazonne pas comme lui, ses jets et ses feuilles poussent plus verticalement; celles-ci sont plus larges, d'un vert plus blond; les tiges plus élevées, les fleurs toujours barbues; enfin l'Ivraie d'Italie a une disposition à remonter après la coupe et une continuité de végétation qui n'existent pas dans le Ray-Grass ordinaire. Elle est au moins aussi variable que celui-ci quant à ses produits et à sa durée, selon les circonstances où elle se trouve. L'humidité lui est très favorable, cependant elle peut réussir dans des terres saines, si elles sont d'ailleurs bonnes et bien amendées; celles d'une nature absolument sèche ne lui conviennent pas, surtout lorsque le calcaire y domine. Sa durée n'excède pas ordinairement 2 années en bon produit sous la faux, mais il n'est pas sans exemple qu'elle se prolonge beaucoup plus longtemps; ainsi, M. le Dr Pigniat, de Laval, nous a informé, en 1836, que M. Ch. Desjardins,

un des meilleurs agriculteurs de ce pays, obtenait depuis 6 ans, sur les mêmes pièces de Ray-Grass d'Italie, des récoltes d'environ 7500 kilogr. de fourrage sec par hectare, sans qu'aucune diminution sensible se fît encore remarquer dans cet énorme produit. M. Desjardins fume fortement et coupe avant la maturité de la graine. Cette longue durée peut être regardée comme une exception fort rare; mais il ne l'est pas de voir cette plante, lorsqu'elle se trouve dans un terrain riche et humide, donner, dès la 1[re] année, 3 coupes abondantes; j'en ai vu un exemple chez M. de Cullion, sur sa terre de Mivoisin, près de Châtillon-sur-Loing, et je tiens de M. Tagliabue, de Lainate, près Milan, que, dans le Milanais, des prairies de la même plante, soumises à l'arrosement, fournissent jusqu'à huit coupes de fourrage vert par année. Pâturée sur pied, elle repousse également avec une rapidité presque incroyable; enfin, son fourrage vert ou sec est regardé généralement comme d'excellente qualité. A côté de tous ces avantages, le Ray-Grass d'Italie offre l'inconvénient d'une grande inégalité dans ses résultats; il n'est pas rare que, dans une terre qui semblerait lui convenir parfaitement, il ne donne que de chétifs produits, ou bien qu'après une première année de végétation très vigoureuse il se dédise tout d'un coup. On a attribué cette singularité à des différences de variétés; mais, d'après les essais que j'ai faits dans la vue de cette question (*voir* les éditions de 1837 et années antérieures), je suis convaincu qu'il n'en est point ainsi, et que cet effet tient à d'autres causes qui seront sans doute très difficiles à déterminer. Malgré cet inconvénient, l'Ivraie d'Italie est un des meilleurs et des plus utiles fourrages qu'offre la famille des Graminées; aussi sa culture s'est-elle promptement établie en France et se propage-t-elle aujourd'hui dans une grande partie de l'Europe. On peut la semer en automne ou au printemps, à raison de 40 à 50 kilogr. à l'hectare, et plutôt seule que dans des céréales, à cause de l'extrême promptitude de son accroissement qui, dans bien des cas, rendrait cette association défavorable. M. le baron de Boutteville a trouvé de l'avantage à semer du Ray-Grass d'Italie conjointement avec le Trèfle; il l'emploie aussi avec succès à regarnir des Trèfles trop clairs. (Voir *le Cultivateur* d'août 1835.) Dans la Seine-Inférieure, l'usage d'un autre

mélange s'est répandu depuis quelques années : on sème par moitié, à l'automne, Trèfle incarnat et Ray-grass d'Italie ; le premier donne sa récolte en mai suivant, et le terrain reste en prairie de Ray-grass. Je tiens ce renseignement de M. Deboos, de Rouen.

Ivraie multiflore, *Pill* de Bretagne, Ray-grass Rieffel ; *Lolium multiflorum*. M. Rieffel, directeur de l'établissement agricole de Grand-Jouan (Loire-Inférieure), a fait connaître, en 1835, les avantages qu'il avait obtenus de la culture, comme fourrage, d'un gramen indigène, appelé *Pill* dans le pays, et qu'il désignait comme étant une espèce de Ray-Grass. Cette plante est, en effet, l'Ivraie multiflore, graminée annuelle très vigoureuse, abondante en tiges et en feuilles, et dont la culture peut devenir fort utile dans des terrains analogues à ceux où M. Rieffel l'a pratiquée. Ce sont des terres de bruyère humides, maigres, où le Trèfle ni aucun des bons fourrages ordinaires n'avaient pu réussir ; en y semant le Ray-Grass Pill, qui n'avait été jusque-là qu'une mauvaise herbe fort nuisible dans les récoltes, M. Rieffel est parvenu à tirer de ces terres, presque nulles auparavant, des ressources considérables pour l'enfourragement de son exploitation. Ce résultat important doit fixer l'attention sur l'Ivraie multiflore, pour le cas de difficultés analogues à celles qui existaient à Grand-Jouan. Le foin de cette plante est gros, mais les animaux le mangent bien. On sème en septembre ou octobre, à raison de 30 kilogr. environ à l'hectare.

Ray-Grass Bailly, *L. multiflorum submuticum*. Dans le même temps où M. Rieffel créait, en Bretagne, des récoltes de fourrage à l'aide du Ray-Grass Pill, un autre agriculteur distingué des environs de Château-Renard (Loiret), M. Bailly, soumettait aussi à la culture une variété de la même plante. Sa propriété des Motteaux offre, non pas des terres de bruyère, mais des sables argileux rudes et caillouteux, fort secs en été, très humides en hiver ; le Trèfle y manquait souvent ; l'Ivraie d'Italie, et plusieurs autres fourrages qu'il avait essayés, n'y avaient pas eu plus de succès. Une Graminée qui croissait avec vigueur dans ses champs fixa alors son attention ; il en ramassa de la graine, l'essaya et en obtint une réussite complète. Depuis 1836, il en a

eu annuellement 10 hectares en coupe, qui lui ont donné 5 à 6000 kilogr. de fourrage à l'hectare. Cette plante était, comme je l'ai dit, le *Lolium multiflorum*, mais de la variété sans barbe ou à barbe courte, tandis que dans l'espèce de M. Rieffel chaque fleur en porte une allongée. Elle en diffère encore en ce que les tiges sont plus fines et un peu moins élevées, les feuilles plus étroites, moins longues et d'un vert plus foncé. Le fourrage en est très bon ; M. Bailly le donne habituellement à ses bœufs d'engrais, qui le mangent parfaitement et engraissent aussi bien que ceux nourris au Trèfle ou à la Luzerne. L'accord de ces deux expériences démontre l'avantage que l'on peut retirer de ces Ivraies annuelles, sur des terres humides et médiocres, en même temps que c'est un bel exemple de ce que peuvent, pour l'amélioration de l'agriculture, l'esprit d'observation et le goût des expériences utiles. 20 à 25 kilogr. de Ray-Grass Bailly suffisent à l'hectare, la graine étant plus fine que celle de l'autre variété.

MAIS, voir à l'article CERÉALES.

MILLET, voir PANIS D'ITALIE.

MOHA DE HONGRIE.

ORGE BULBEUSE ; *Hordeum bulbosum*. Grande et vigoureuse Graminée vivace, proposée par M. Fleurot, directeur du jardin botanique de Dijon, pour la formation de prairies artificielles de longue durée. Les qualités qui la recommandent principalement sont l'abondance de ses produits et sa précocité. Ses tiges, nombreuses et bien feuillées, s'élèvent à $1^{m}.60$ et plus, et fournissent dès la mi-mai une première coupe abondante.

PANIS ÉLEVÉ ou HERBE DE GUINÉE ; *Panicum altissimum*. La grande réputation de l'*Herbe de Guinée* en Amérique a donné lieu, depuis longtemps, à des essais dans la vue d'introduire sa culture en France ; tous ceux faits autrefois n'ont pas réussi, probablement parce qu'ils l'ont été avec des graines ou des plants tirés des Antilles. Vers 1820, des graines reçues de la Caroline ont eu un beaucoup meilleur succès, les plantes qui en sont provenues ayant supporté à Paris et à Genève nos hivers ordinaires, et un certain nombre ayant même résisté aux froids rigoureux des hivers de 1820, 1830 et 1839. M. de Mosbourg en a fait avec succès

un semis en place dans les environs de Cahors; enfin, la plante, quoique produisant peu de graines fertiles, se ressème naturellement chez moi depuis plusieurs années; on peut donc la regarder comme acclimatée. En Amérique, l'H. de Guinée se propage par plants, au moyen de la séparation des touffes, qui deviennent fort larges, et dont chacune fournit un grand nombre d'œilletons; cette méthode serait également praticable ici. Si l'on veut l'élever de graine, il faut semer fin d'avril ou commencement de mai, sur une plate-bande exposée au midi; en juin, on met le plant en place, par lignes espacées de $0^{m}.30$ à $0^{m}.40$. La seconde année, la plante est dans toute sa force; elle présente alors une masse de tiges et de feuilles d'une abondance extraordinaire, et souvent haute de $1^{m}.50$. Son principal emploi est en fourrage vert, pour la nourriture des chevaux ou du bétail à cornes.

L'hiver de 1837-38 m'a offert une nouvelle preuve de la rusticité de l'Herbe de Guinée; sur mon exploitation des Barres, deux petites plantations, dont l'une du printemps précédent et l'autre fort ancienne, ont résisté, sans aucun abri, à l'extrême rigueur du froid. Il en a été de même, depuis lors, de toutes les épreuves semblables qu'elle a eu à subir.

Le nom d'Herbe de Guinée a été appliqué improprement à quelques autres plantes, notamment aux *P. virgatum* et *coloratum*.

PANIS D'ITALIE, MILLET A GRAPPE, voir page 666.

PATURIN, ou POA DES PRÉS; *Poa pratensis*, L. Les paturins offrent plusieurs plantes intéressantes sous différents rapports, mais surtout sous celui de la qualité de leur fourrage. L'espèce dite *P. des prés* est peut-être la plus difficile à apprécier. Peu de gramens sont aussi communs que celui-là, et se présentent sous des aspects plus différents; on le voit petit et sec sur le bord des routes et les berges des fossés, grand et fourrageux dans les prairies humides, mais partout extrêmement traçant et très précoce. Ces deux caractères le rendent souvent plus nuisible qu'utile dans les mélanges formés par le hasard, et doivent engager à ne l'employer qu'avec circonspection dans la formation des prés, quoique son foin passe pour être d'excellente qualité. Le

mieux serait peut-être de le semer seul, ou du moins de ne l'associer, dans les terrains humides, qu'avec le Vulpin des prés et le Paturin commun, qui, bien que plus tardif, doit être coupé à peu près en même temps que lui ; et, dans les terrains secs, avec le Dactyle et le Fromental, un peu de Flouve et des Légumineuses, ayant soin, dans ce dernier cas, de le faucher de très bonne heure. Du reste, son meilleur emploi, d'après les essais que j'en ai faits, me paraît être pour pâture. Il est encore éminemment propre à entrer dans les mélanges destinés à former des pelouses fines et de longue durée. Semé seul, il demanderait environ 18 à 20 kilogr. de graine par hectare. — Le P. COMMUN, *P. trivialis*, aussi commun que le précédent, croît comme lui dans des terrains très différents ; on le rencontre souvent dans les plaines sèches, surtout parmi les vieilles Luzernes dégarnies, et cependant l'humidité lui est si favorable, qu'on le trouve dans des situations tout à fait aquatiques. Je le crois préférable au P. des prés ; il faut le faucher de bonne heure, parce qu'après sa floraison il sèche très promptement sur pied. 18 kil. par hectare.

PATURIN DES BOIS OU A FEUILLE ÉTROITE ; *P. nemoralis seu angustifolia*. Dans les cultures en grand que j'ai faites, depuis plusieurs années, de beaucoup d'espèces de Graminées séparées, le P. des bois s'est constamment montré avec avantage. C'est à peu près le plus hâtif des gramens (ou du moins des espèces cultivables) dans le développement de sa feuille au printemps. Chaque année, en mars, il présente une masse de verdure nouvelle et bien fournie, tandis que la plupart des autres espèces entrent à peine en séve. Quoique ses tiges s'élèvent peu, elles sont cependant si nombreuses, en même temps que bien soutenues, qu'elles offrent une coupe assez abondante, même dans un terrain sablonneux et médiocre. Le foin, sous le rapport de la finesse, de la souplesse et de la verdeur, l'emporte sur celui que donnen presque toutes les autres Graminées. Le Paturin des bois est rustique, durable et peu difficile sur le terrain, pourvu qu'il soit sec ou sain, car je ne l'ai jamais trouvé dans les prairies basses et humides. Une particularité remarquable qu'offre ce gramen, c'est que, venant naturellement dans les bois et se maintenant

fort bien sous l'ombrage des taillis, il croît cependant aussi avec vigueur sur les terrains découverts et même sur les murs, où on le trouve fréquemment, ce qui prouve en lui une vigueur de constitution peu commune. A côté de ces qualités, il offre un défaut notable, celui de ne pas bien gazonner le terrain ; ses rejets, quoique nombreux, poussent toujours verticalement, et ne s'étalent point sur terre comme ceux de quelques autres herbes et surtout du Ray-Grass. Malgré cet inconvénient, je le regarde comme une des meilleures de nos Graminées indigènes, soit pour former des pâturages précoces, soit pour entrer dans les ensemencements de hauts prés que l'on voudrait composer entièrement de plantes fines et de première qualité. Il est encore très propre, ainsi que j'en ai fait l'épreuve, à couvrir de verdure le dessous des massifs et les parties ombragées des jardins d'agrément, où il se maintient de longues années, tandis que le Ray-Grass et les autres herbes à gazon y périssent très promptement. Employé seul, il demanderait 18 à 20 kilogr. de graine par hectare.

Herbe de la baie d'Hudson ou *Bishop-Grass*. Les journaux ont annoncé, en 1836, l'introduction en Angleterre, par M. Bishop, d'un fourrage nouveau, désigné sous le nom d'Herbe de la baie d'Hudson, et auquel on attribuait des qualités admirables ; la plante toujours vive et en végétation donnait coupes sur coupes d'un fourrage excellent. Je me la suis procurée, et j'ai cru d'abord reconnaître en elle identiquement notre *Paturin des bois*, tant les deux plantes sont voisines. Mais plus tard, j'ai trouvé entre elles quelque différence; à la fin de l'hiver 1838, la dernière repousse qu'avait faite le Paturin des bois à l'automne précédent était éteinte et presque entièrement desséchée, tandis que, dans le *Bishop-Grass,* elle était encore passablement vive et verte, en même temps que plus fournie. L'été suivant, les deux lots ayant été coupés en même temps, le dernier a aussi reverdi et remonté plus tôt.

Des essais plus en grand m'ont confirmé depuis la disposition plus remontante du *Bishop-Grass;* ils m'ont fait reconnaître aussi qu'il s'accommodait mieux d'un terrain humide que notre espèce indigène. Ces deux particularités, jointes à l'influence d'un climat humide,

peuvent expliquer le succès extraordinaire qu'a eu cette plante en Écosse; elles indiquent en même temps les circonstances dans lesquelles il pourrait être avantageux de la préférer au *P. nemoralis* ordinaire.

PHALARIS ROSEAU; *Phalaris arundinacea*, L. Quoique cette plante ait l'apparence d'un Roseau, elle en est cependant fort différente par sa qualité; ses tiges, coupées jeunes, sont tendres, nourrissantes, et fournissent un bon aliment aux bestiaux. Le Phalaris roseau ne croît naturellement que dans les terrains aquatiques ou du moins très humides; mais l'exemple suivant indique qu'il peut réussir dans des sols d'une nature tout autre.

Un cultivateur éclairé d'Annonay, M. Jacquemet-Bonnefond, m'a cité une plantation de Phalaris roseau par lui faite, avec un succès complet, sur un terrain granitique fort sec et en pente, que l'on n'avait pu jusque-là couvrir de verdure. Il y est parvenu au moyen de cette plante, qui non-seulement a végété dans cette situation, mais y a donné 2 ou 3 petites coupes que les vaches ont fort bien mangées. Cet essai a eu lieu sur la variété à feuille rubanée, cultivée dans quelques jardins comme plante d'agrément, sous le nom de *petit Roseau panaché*. Il a été répété avec succès sur l'espèce ordinaire à feuille verte par M. Descolombiers, de Moulins, toujours prêt à faire des expériences utiles; enfin, j'ai eu moi-même un semis de Phalaris qui a réussi passablement sur un terrain calcaire très maigre, où il a résisté à la sécheresse de 1832. L'observation de M. Jacquemet pourra donc donner lieu à des résultats intéressants.

RAY-GRASS. Voir IVRAIE VIVACE.

VULPIN DES PRÉS; *Alopecurus pratensis*, L. Presque tous les observateurs qui, en France, en Angleterre et en Allemagne, ont étudié les Graminées des prés, s'accordent à regarder le Vulpin comme une des plus précieuses par sa précocité et l'abondance de son fourrage. Dans les cultures que j'en ai faites pour graine, je lui ai reconnu ces qualités, et aucune espèce ne m'a paru mériter davantage d'être soumise à des essais pratiques. Ses tiges sont grosses et roides, mais si abondantes et si élevées que j'ai vu plus d'une fois prendre, de quelque distance, une pièce de Vulpin monté pour un champ de Seigle en épis. Cette plante ne se plaît que dans les terrains humides,

ou du moins frais et de bonne qualité. Dans les éditions antérieures à 1824, j'ai dit qu'il ne pouvait guère s'allier avec d'autres Gramens à cause de sa précocité; des observations plus suivies ont changé mon opinion à cet égard; bien qu'il épie, en effet, beaucoup plus tôt qu'aucune autre des bonnes herbes de pré, sa végétation soutenue et une longue reproduction de nouvelles tiges font qu'il est encore vert et fourrageux lorsque le *Ray-Grass*, la *Houque* et d'autres espèces estimées sont à leur point de fauchaison. Il peut être semé de bonne heure en automne, ou au printemps. Environ 20 kilogr. de semence pour un hectare.

2e Section. — *Plantes à fourrages de la famille des légumineuses* (*Papilionacées*).

AJONC, Jonc marin, Lande, Landier, Jan, Brusc, Genêt épineux; *Ulex Europæus*, L. Arbuste extrêmement épineux, naturel aux terrains incultes et aux landes de l'Europe, et qui fournit aux contrées où il abonde une ressource précieuse comme combustible, comme moyen de clôture et surtout comme fourrage. En Bretagne il rend, sous ce dernier rapport, des services inappréciables; tous les animaux, particulièrement les chevaux, y sont nourris pendant l'hiver principalement avec l'Ajonc, et une expérience séculaire a fait reconnaître que cette nourriture leur est excellente. Les tiges restant vertes et fraîches pendant toute cette saison, on les coupe chaque jour pour le besoin, et, après les avoir écrasées pour émousser les piquants, on les donne aux animaux. On conçoit de quel avantage est une plante qui, tout l'hiver, offre un fourrage vert toujours prêt, très supérieur en qualité aux fourrages secs, et qui n'a besoin d'être ni fané ni engrangé. Aussi, sans ses épines, l'Ajonc serait au premier rang des plantes fourragères. Malgré ce désavantage, il est encore tellement apprécié, que, dans les provinces qui avoisinent la Bretagne et en Bretagne même, quoiqu'il y couvre naturellement de vastes étendues de landes, on le cultive régulièrement pour en tirer plus de parti. Sur un terrain bien labouré, on sème en mars 10 à 12 kilogr. de graine par hectare, que l'on recouvre légèrement à la herse. Ce semis peut être fait dans une Avoine ou un autre grain de mars. On

coupe la seconde année et ensuite tous les ans. N'ayant ainsi que des pousses tendres, les piquants sont beaucoup moins consistants et plus faciles à amortir. Cette opération se fait en battant les tiges sur un billot avec un maillet, ou avec le pilon dans un mortier, ou dans de solides auges faites exprès, ou enfin en les écrasant sous les meules à cidre.

Au centre et à l'est de la France le Jonc marin est exposé à geler dans les hivers rigoureux ; mais cet accident n'est pas assez fréquent pour que ce soit un obstacle à sa culture; les tiges seules périssent, presque jamais les souches, à moins qu'elles ne soient très vieilles. Recépées, elles repoussent vivement du pied ; j'ai plusieurs fois remarqué aussi, à la suite des grands hivers, que le jeune plant était beaucoup moins attaqué que les vieux pieds.

Pour faire des haies de Jonc marin, on sème sur l'ados du fossé, dans des rigoles très peu profondes, une ou plusieurs lignes, selon qu'on a disposé l'ados dans l'une ou l'autre vue; on recouvre légèrement au râteau. 1 kilogr. de graine sème environ 500^{m}. sur une ligne. Il faut défendre ces haies de la dent des bestiaux pendant les deux premières années; à trois ans elles se défendent d'elles-mêmes et forment déjà une bonne clôture.

Les terrains siliceux conviennent au Jonc marin, surtout lorsqu'ils reposent sur un fond de glaise. Ceux où le calcaire domine lui sont contraires; il y languit, n'y dure pas longtemps, et y gèle plus que dans les sables.

Les Ajoncs sauvages ou ceux que l'on a laissés vieillir fournissent, lorsqu'on les détruit, un très bon combustible, recherché pour les fours à pain, à chaux et à tuiles. Les cendres des souches, que l'on brûle ordinairement sur le terrain, sont regardées comme un excellent amendement; enfin, les tiges, consommées dans les cours de fermes ou encore mieux par le procédé Jauffret, donnent un bon engrais.

Dans l'arrondissement d'Orthez (Landes), d'après des notes de mon ami M. Clerisse, l'Ajonc fournit la plus grande partie de la litière du bétail. Chaque métairie a toujours pour cet usage, et en coupes réglées, un certain nombre d'hectares de *Tuye* (nom de la plante dans ce pays). Outre l'emploi qu'on en fait en litière, on en entretient toujours une couche dans les cours de fermes

et sur les chemins adjacents, pour être piétinée par le bétail et convertie en engrais. Sans cette ressource, ce pays ne pourrait subvenir à la culture du Maïs, qui est la récolte principale, et qui, comme on le sait, exige beaucoup d'engrais et n'en rend comparativement que fort peu (quand on le cultive pour son grain).

AJONC QUEUE DE RENARD. Cette variété, trouvée vers 1848 dans les environs de Hennebihan, en Bretagne, s'est répandue dans les cantons de Pleneuf, Matignon et Plancoët sous ce nom. Elle ne se reproduit pas encore d'une manière parfaitement régulière par le semis; mais la grande majorité des plantes ont les épines assez souples, surtout dans leur jeunesse, pour pouvoir être maniées et touchées dans tous les sens sans crainte de piqûres. Je suis persuadé que quelques années de choix intelligent des sujets reproducteurs suffiront pour la rendre parfaitement régulière. La plante, n'étant pas modifiée dans ses organes essentiels, fleurit et donne des graines comme le type sauvage.

LE PETIT AJONC, *U. nanus*, est une espèce distincte, commune dans le centre de la France et aux environs de Paris. Les bestiaux paissent ses pousses nouvelles dans les pâturages, et il fournit du chauffage pour les pauvres; mais son utilité est infiniment moindre que celle du grand Ajonc.

ERS ERVILIER, COMIN; *Ervum Ervilia*, L. Fourrage annuel, usité dans quelques-uns de nos départements méridionaux et dans une partie de la Normandie. L'Ers, sans être élevé, ne laisse pas d'être fourrageux, et produit surtout beaucoup de graine que l'on donne aux pigeons, mais avec ménagement, parce qu'elle les échauffe. Le fourrage participe de cette qualité; il ne doit être administré aux chevaux que par petites rations, lorsqu'on veut leur donner de l'ardeur et les soutenir pour des travaux pénibles. M. Sautayra, de Montélimart, m'a assuré que la plante, mangée verte par les cochons, leur était mortelle. La semence, comme aliment pour l'homme, est également très suspecte, et l'on doit se garder de l'employer en mélange dans le pain. On voit que je veux moins engager à cultiver ce fourrage, bien qu'il ne soit pas sans mérite, que prémunir contre ses dangers. Un de ses avantages est de réussir fort bien dans les ter-

rains secs et calcaires. L'Ers peut être semé à l'automne, et, dans le midi de la France, c'est l'époque la plus convenable ; mais, en Gâtinais et aux environs de Paris, j'ai trouvé sa réussite plus certaine au printemps. Enfoui en fleur, il passe, dans quelques cantons, pour l'engrais végétal le plus efficace. Il faut environ 50 kilogr. de graines par hectare. D'après un renseignement que m'a communiqué M. Traittant, herboriste et grainier, à Paris, il paraît que l'Ers est cultivé dans la régence d'Alger, et que son fourrage y a été, dans certaines occasions, d'une grande ressource pour nourrir les chevaux de notre armée. Un mémoire très intéressant de M. Bové, sur les cultures de l'Égypte, mentionne aussi cette plante au nombre de celles que l'on y sème pour fourrage.

FÉVEROLLE, *Faba vulgaris equina*, C. V. La grande utilité des Fèves pour la nourriture des hommes et des animaux est généralement connue ; cependant il est bien des cantons de terres fortes et argileuses que cette culture pourrait améliorer consirablement et où elle n'est pas pratiquée. Les Fèves coupées en fleurs, ou lorsque leurs gousses sont formées, donnent un bon fourrage ; souvent elles entrent dans la composition des dragées et des hivernages (mélanges de Légumineuses et d'Avoine, Escourgeon ou Seigle, destinés à couper en vert pour fourrage) ; mais c'est surtout de leur grain sec que l'on tire le plus de parti. On sème ordinairement la Féverolle de la fin de février en avril, soit à la volée, soit en lignes. Cette dernière méthode est préférable en général, surtout pour les terres compactes, en ce qu'elle réclame et facile les binages et houages qui, comme on sait, leur sont très profitables. La culture de la Fève est reconnue non-seulement pour une des moins épuisantes, mais encore comme parfaitement propre à préparer de belles récoltes de Froment sur les sols argileux. Enfouie en vert, elle est un des meilleurs engrais végétaux connus. Toutes les espèces pourraient être employées dans la grande culture ; mais la petite, appelée Féverolle, est celle adoptée généralement pour cet usage. Il en existe plusieurs variétés. Dans le Midi, les Fèves passent assez bien l'hiver, et par cette raison on les y sème souvent en automne ; mais dans le Nord, où l'espèce ordinaire gèlerait, ou du moins souffrirait beau-

coup, on se sert, pour les semis de cette saison, d'une variété partieulière, plus rustique, que l'on appelle *Féverolle d'hiver.* — 2 hectolitres par hectare.

GALÉGA ou RUE DE CHÈVRE; *Galega officinalis*, L. Ceux qui voient le Galéga dans les jardins, où ses touffes sont si fournies et si fourrageuses, doivent en coneevoir une idée avantageuse et désirer l'essayer en prairie artificielle; mais, quoique recommandé dans plusieurs ouvrages, il paraît, d'après diverses observations, que ce fouarrge ne convient pas aux bestiaux, ou que du moins ils le refusent d'abord, et que, dans les pâturages des contrées où il eroît naturellement, ils le laissent intact. S'il n'a pas été fait d'expériences positives à ee sujet, ce que j'ignore, il est à désirer qu'on les fasse; car on sait que les bestiaux refusent souvent une nourriture même fort bonne pour eux, et à laquelle ils s'aeeoutument très bien après quelques tentatives; s'il en était ainsi du Galéga, il deviendrait préeieux par sa grande vigueur, son produit eonsidérable et sa longue durée. Environ 20 kilogr. par heetare.

GESSE CULTIVÉE ou LENTILLE D'ESPAGNE; *Lathyrus sativus*, L. fleur blanche ou bleuâtre. Fourrage annuel, très bon pour tous les animaux, pour les moutons surtout; moins échauffant que la Vesee. La Gesse n'est pas très diffieile sur la qualité du sol et réussit sur les terres fortes ou légères, pourvu qu'elles ne soient pas très humides. On la sème en mars et avril, et quelquefois, dans le Midi, en automne. On la coupe en fleur, pour donner en vert; quand les premières gousses commeneent à mûrir, si l'on veut la faner; enfin, lors de leur maturité complète, si l'on ne vise qu'à la récolte de la graine. Dans plusieurs parties de la France, celle-ci sert aux habitants des campagnes à faire de bonnes purées. La quantité de semenee, pour un heetare, est d'environ un heetolitre et demi.

GESSE VELUE; *L. hirsutus*, L. Feu M. de Wal, cultivateur à Baronville, près Givet, m'a fait part des succès qu'il a obtenus de la eulture de eette plante comme fourrage. Semée en automne, elle lui a paru pouvoir rivaliser d'utilité avee la Vesee d'hiver. Je l'ai essayée d'après son eonseil, et je l'ai trouvée en effet rustique et très fourrageuse, mais un peu moins hâtive que la Vesce

et le pois d'hiver; elle produit beaucoup de semences, plus petites que celles de la Vesce, et qui paraissent être une bonne nourriture pour les pigeons. Cette plante pourra vraisemblablement entrer en ligne à côté de celles à cultiver utilement pour la nourriture des bestiaux; ce sera, dans ce cas, une conquête de plus sur les mauvaises herbes de nos champs, car la G. velue n'a été autre chose jusqu'à présent.

JAROSSE, GESSE CHICHE, GESSETTE, GAROUSSE, JARAT, PETITE GESSE, POIS CORNU (à Orléans); *L. cicera*, L. Fleur rouge brique. Cette plante, qui offre le grand avantage de réussir sur les mauvaises terres, soit calcaires, soit siliceuses, est annuelle, d'hiver, et aussi rustique, plus rustique même, à ce qu'il m'a paru, que la Vesce d'hiver. Elle fournit un fourrage très estimé pour les moutons, mais trop échauffant pour les chevaux, et qu'il ne faut leur donner qu'avec beaucoup de ménagement. Sa graine est un aliment très dangereux pour l'homme. Dans quelques cantons, les gens de campagne la font moudre pour mêler en petite proportion dans leur pain. Il ne paraît pas qu'il en résulte de mauvais effets tant que la proportion est très faible; mais, dans des années de pénurie, quelques personnes l'ayant augmentée de beaucoup, les unes en sont mortes, les autres ont été frappées de paralysies incurables. Ce fait m'a été attesté par un témoin véridique, feu M. de La Noue, chirurgien à Bourgueil, et a été confirmé par M. Deslandes, dans une observation insérée au *Journal des Maires*. Il est d'autant plus essentiel de lui donner de la publicité que la culture de la Jarosse s'est considérablement étendue en France depuis quelques années, et que par là les occasions de danger se sont multipliées. On emploie 2 ½ à 3 hectolitres de semence à l'hectare.

LENTILLE A UNE FLEUR, JAROSSE D'AUVERGNE; *Ervum monanthos*, L., *Vicia monantha*, LAM. Cultivée dans quelques parties de la France comme fourrage et pour ses semences farineuses. Sans être très productive, cette plante a des qualités qui peuvent la rendre précieuse dans certains cas, celle, par exemple, de réussir dans de très mauvais terrains sablonneux ou schisteux, où l'on ne pourrait élever la Vesce ni le Pois gris. Ses tiges fines et grimpantes ont besoin d'être soutenues par un peu de

Seigle ou d'Avoine d'hiver, que l'on sème avec elle. Le fourrage est doux et de bonne qualité ; les semences se mangent comme les Lentilles; on en fait un assez grand usage à Orléans et dans les environs, où cette plante est désignée sous les noms impropres de *Jarosse* et de *Jaraude*. On la sème en automne ; elle résiste très bien à l'hiver. Environ un hectolitre à l'hectare.

J'ai été à même de reconnaître l'extrême utilité de cette plante pour les mauvais sables, soit par l'emploi que j'en ai fait sur mon exploitation, soit surtout par les cultures très étendues que j'en ai vues chez un agriculteur voisin, M. Valentin de Cullion. Les masses de fourrages qu'il a obtenues de la Lentille d'Auvergne et du Pois gris d'hiver, sur des terrains jusque-là réputés incapables d'en produire, lui ont fourni les premiers moyens d'arriver progressivement à une immense amélioration dans l'état de ses fermes. Les propriétaires qui possèdent de très mauvais terrains siliceux, et qui manquent de fourrages, trouveront probablement un grand avantage à introduire chez eux la culture de la Lentille d'Auvergne ; je dis terrains siliceux, car, sur de mauvais sols calcaires où je l'ai également essayée, elle n'a végété que très médiocrement.

LENTILLON, *Ervum Lens minor*, C. V. Plante annuelle, dont le fourrage est fort estimé, et que l'on cultive beaucoup dans quelques départements voisins de Paris. Le Lentillon aime les terres sèches; on le sème à la volée, au printemps, avec un peu d'Avoine destinée à le soutenir. Il y a une variété d'*hiver* que l'on sème en septembre, et à laquelle on mêle du Seigle au lieu d'Avoine. Un hectare emploie 12 décalitres de semence.

LOTIER CORNICULÉ ; *Lotus corniculatus*, L. Peu répandue jusqu'à présent dans la culture, cette plante le serait beaucoup plus si sa graine était plus abondante ou plutôt moins difficile à récolter. Elle croît très communément dans les hauts prés et les pâtures où elle se fait remarquer par ses touffes vertes, vives, et d'une végétation soutenue dans les saisons les plus sèches. Elle est propre à la plupart des usages auxquels on emploie le Trèfle blanc, et lui serait souvent préférable par son aptitude plus grande à résister à la sécheresse ; mais son emploi principal, par la cause que

nous venons d'indiquer, consiste à entrer dans les mélanges destinés à l'ensemencement de hauts prés ou de pâtures sur terrain sec.

LOTIER VELU; *L. villosus*, THUILLIER. Cette espèce ressemble assez à la précédente pour que plusieurs botanistes l'aient regardée comme une variété de celle-ci; mais elle en est véritablement distincte à titre d'espèce. Elle se plaît dans des terrains plus humides, est plus élevée, plus fourrageuse, et d'après sa longue durée, je ne doute pas que ce Lotier ne soit une bonne plante à cultiver, peut-être seule, mais au moins dans les mélanges destinés à former des prairies naturelles. Il graine beaucoup plus que l'autre. Semis en mars et avril à raison d'environ 8 kilogr. à l'hectare.

LUPIN BLANC; *Lupinus albus*, L. C'est surtout dans le midi de la France et en Italie que cette plante est connue par l'excellent engrais qu'elle fournit aux terres, enfouie pendant sa floraison. Sa graine, macérée dans l'eau, est un bon aliment pour les bœufs; la plante encore jeune est employée en pâturage pour les moutons. Un de ses avantages est de prospérer sur de très mauvaises terres, telles que les sables graveleux, ferrugineux, les argiles maigres, et de fournir le moyen de les améliorer, en le faisant pâturer sur place, ou surtout en l'enfouissant. Un peu sensible au froid, il ne doit être semé sous le climat de Paris que vers la mi-avril. 10 à 12 décalitres par hectare. En Allemagne, on cultive pour le même usage le Lupin jaune (*L. luteus*) qui vient beaucoup moins fort, mais qui mûrit facilement ses graines sous une latitude où celles du Lupin n'atteindraient pas leur maturité.

LUPULINE, MINETTE; *Medicago Lupulina*, L. Cette plante a la feuille et l'apparence d'un Trèfle, ce qui lui fait donner quelquefois les noms de *Trèfle jaune, Trèfle noir,* tirés l'un de la couleur de sa fleur, l'autre de celle de sa gousse. Sa culture, longtemps confinée dans le Boulonnais et un petit nombre d'autres cantons, s'est depuis considérablement étendue dans le centre de la France. Un de ses avantages est de réussir sur les terres sèches et de médiocre qualité; elle est bisannuelle, et peut occuper, dans les assolements des terres à Seigle, la même place que le Trèfle dans ceux des terres à froment; son fourrage, moins

abondant, est fin, de bonne qualité, et presque sans danger pour les bestiaux. Au reste, le pâturage de la Lupuline par les moutons est peut-être encore plus avantageux que sa conversion en foin; sa grande précocité la rend surtout utile au printemps. On la sème avec les grains de mars, et à raison de 15 kilogr. par hectare.

LUZERNE, *Medicago sativa*, L. On connaît les avantages de cette plante, la plus productive de celles employées en prairies artificielles. Elle préfère une bonne terre, profonde, saine, bien nettoyée, et fumée l'année qui précède le semis; néanmoins elle réussit dans beaucoup de sols de nature différente, pourvu qu'ils ne retiennent pas l'eau et aient été mis en très bon état. Si l'on fume à l'époque du semis, il faut le faire avec des engrais consommés. Les produits considérables et la longue durée de cette plante tiennent pour beaucoup à la facilité que trouvent ses racines à pénétrer profondément dans la terre, qui doit à cet effet avoir été labourée profondément. La méthode ordinaire de la semer est sur une Avoine ou une Orge, au printemps. Dans les situations un peu basses, voisines des bois, ou exposées par une cause quelconque aux gelées blanches tardives, il est prudent de ne semer qu'en mai; il est même habituel, dans certains cantons, de ne le faire qu'en été; dans ce cas, c'est sous du Lin, du Sarrasin, ou encore parmi des Haricots, au moment de leur donner le dernier binage, qui sert en même temps à enterrer la graine. Cette dernière méthode est excellente, quand le binage est pris mince et bien exécuté. Dans les terres sèches et légères, on peut semer avec avantage, comme M. Yvart l'a pratiqué, de bonne heure en automne, avec de l'Escourgeon ou du Seigle. La terre étant bien ameublie et nivelée, on sème avec les soins indiqués pour les graines fines. Pour soutenir les produits d'une luzernière et prolonger sa durée, il est avantageux de répandre dessus, en hiver ou au commencement du printemps, un engrais bien consommé et à l'état de terreau, des cendres de tourbe ou de houille, ou mieux encore du plâtre calciné et pulvérisé, dont les effets sur toutes les Légumineuses sont bien connus. On choisit, pour le répandre, un temps couvert et qui promette de la pluie. Cette opération peut se faire non-seulement à la fin de l'hi-

ver, avant la végétation, mais encore au printemps et en été, sur la première ou la seconde pousse déjà développée. Des hersages vigoureux, à la fin de l'hiver, contribuent beaucoup aussi à soutenir les produits et la durée de la Luzerne, surtout lorsqu'elle commence à se gazonner de mauvaises herbes. Parmi celles qui lui font la guerre, la *Cuscute* ou *Teigne*, qui s'entrelace autour des tiges et se nourrit à leurs dépens, est la plus dangereuse; elle peut détruire en peu de temps des pièces entières, si on la laisse se multiplier. Lorsqu'on en aperçoit, il faut, à la première pousse, en mai ou au plus tard au commencement de juin, couper à fleur de terre toutes les touffes qui en sont atteintes, et même, pour le mieux, celles qui les avoisinent, puis couvrir ces places de paille sèche, à laquelle on met le feu. J'ai vu de vieux plâtras pulvérisés produire le même effet; M. Devèze de Chabriol a indiqué aussi l'emploi de la vieille tannée comme excellent; mais le brûlis, d'après les expériences multipliées de M. de Petigny, est probablement le meilleur de tous les moyens : il est praticable partout, et, sur les places brûlées, presque toutes les plantes revivent plus vigoureuses qu'auparavant. Peu de personnes ignorent les accidents fréquents qui résultent du pâturage des regains de Luzerne et de Trèfle; lorsqu'on y laisse aller les bestiaux avant que la rosée soit dissipée, ou après la pluie, ils gonflent et souvent périssent. Les propriétaires ne sauraient donc être trop surveillants à cet égard, aussi bien que sur l'emploi en vert de ces fourrages à l'étable ; car, donnés encore humides ou en trop grande quantité, ils occasionnent des accidents semblables. On met ordinairement 20 kilogr. de graine par hectare.

Luzerne du Chili ; *Alfalfa*. En 1838 et 1839 on a annoncé dans les journaux de la graine d'un fourrage nouveau et d'un produit extraordinaire, venant du Chili et désigné sous le nom d'*Alfalfa*. Ce fourrage n'était autre que la Luzerne, qui, transportée autrefois au Chili, en revenait sous son nom espagnol. De divers essais tentés sur cette plante, il résulte évidemment que la Luzerne qui nous revient aujourd'hui du Chili est moins robuste, moins productive et moins bonne pour nous que celle qui a continué de se reproduire sous notre climat.

Luzerne rustique; *Medicago media?* On trouve, croissant naturellement en France, une Luzerne voisine de l'espèce cultivée, maisqui en diffère par la disposition de sa tige à s'étaler plutôt qu'à se dresser, et par sa végétation un peu plus tardive : c'est celle que j'appelle ici L. rustique. D'après plusieurs observations qui m'ont été communiquées et les miennes propres, j'ai lieu de croire qu'elle est, en effet, plus rustique et moins difficile sur le terrain que l'espèce ordinaire. Elle est très vigoureuse et produit souvent des tiges de $1^{m}.30$ et plus. Quoique les essais que j'ai faits ne soient pas assez concluants pour que j'en puisse porter un jugement assuré, cette plante me paraît cependant offrir assez d'intérêt pour que je croie devoir l'indiquer et appeler sur elle l'attention. Elle est intermédiaire entre la Luzerne ordinaire et la *L. faucille* (*M. falcata*), se rapprochant davantage toutefois de cette dernière; je soupçonne que c'est la plante désignée dans Persoon (*Synopsis Plantarum*) sous le nom de *M. media*.

M. Descolombiers, qui a essayé la culture de cette espèce, m'a informé que chez lui elle végétait vigoureusement dans un terrain sec, peu profond, non arrosé, au milieu d'un semis de Brome et de Mille-feuilles, et qu'enfin elle y justifiait bien son nom.

Luzerne faucille ou Luzerne de Suède; *Medicago falcata*. Espèce remarquable en ce qu'elle croît naturellement dans les situations les plus sèches et particulièrement dans les terrains calcaires et marneux, où elle dure très longtemps et enfonce ses racines à une profondeur considérable. Les pieds isolés offrent l'inconvénient que leurs tiges s'étalent plus qu'elles ne montent. La culture et le semis serré remédicraient sans doute à ce défaut; mais, dans les essais que j'ai faits dans de mauvaises terres calcaires, je n'ai pas été en général satisfait de sa végétation. Je suis loin pour cela de la regarder comme impropre à la culture; en Suède, d'après des renseignements que je dois à M. le comte Athanase d'Otrante, on la considère comme une plante fort utile. L'Académie d'Agriculture de Stockholm s'est surtout attachée, depuis quelques années, à multiplier la variété *du Thibet*, qui paraît supérieure à celle d'Europe. Un premier essai que j'en ai fait, au moyen des graines qu'a bien voulu me pro-

curer M. d'Otrante, me porte à regarder cette opinion comme fondée. D'un autre côté, la vigueur extraordinaire que montrent quelquefois certains pieds de notre espèce sauvage peut faire espérer que, par le choix des individus, on en obtiendrait une race très fourrageuse. La Luzerne faucille offre donc matière à des expériences intéressantes, en s'attachant d'un côté à la race du Thibet, de l'autre à la race indigène, dans la vue de la perfectionner.

MÉLILOT DE SIBÉRIE; *Melilotus alba*, H. P. Plusieurs plantes appartenant à ce genre ont souvent été essayées pour fourrage, sans qu'aucune se soit encore établie dans la culture. Le Mélilot de Sibérie même, si beau, si vigoureux, si fourrageux, malgré les recommandations de deux célèbres agronomes, Daubenton et André Thouin, n'est pas devenu d'un emploi usuel. Ses tiges, trop aqueuses dans leur jeunesse, trop grosses et trop dures un peu plus tard, rendent sa conversion en fourrage sec difficile et peu avantageuse. Son emploi en vert serait plus profitable, mais il exige des précautions et de la surveillance, les Mélilots passant pour être plus dangereux encore que le Trèfle et la Luzerne. J'ai eu connaissance de quelques essais heureux faits en Beauce, au moyen de semis épais, mais ils n'ont point eu de suites décisives. Le Mélilot de Sibérie est bisannuel et s'intercalerait dans les assolements de la même manière que le Trèfle. Il craint moins que lui les terres médiocres et sèches. Quelque jugement qu'on en porte dans la suite comme fourrage, il possède un avantage bien reconnu, celui de fournir aux abeilles, par ses fleurs très nombreuses et successives, une pâture abondante qu'elles recherchent avec avidité. On sème de 12 à 15 kilogr. par hectare; dans les essais dont j'ai parlé plus haut, on avait doublé cette quantité : c'est le moyen d'obtenir des tiges plus fines et plus propres à être converties en foin.

M. Bailly, de Château-Renard (Loiret), emploie depuis plusieurs années, avec succès, le M. de Sibérie pour amender, en l'enfouissant en vert, des terres de médiocre qualité. Il en a aussi recommandé l'emploi comme *plante textile* et en a obtenu des toiles un peu grosses, mais solides et paraissant d'un très bon usage.

TRÈFLE DE BOKHARA. Les journaux agricoles anglais ont beaucoup parlé, en 1840 et 1841, d'un Trèfle gi-

gantesque de Bokhara, qui s'élève à 2^m, et quelquefois à $2^m.60$. M. le comte de Gourcy a bien voulu m'en rapporter de la graine, qu'il avait eue de lord Spencer, chez lequel il l'avait vu cultiver. Elle a produit un Mélilot à fleur blanche, presque semblable à celui de Sibérie, et qui ne devra probablement en être distingué qu'à titre de variété. Ses tiges sont un peu moins grosses, plus nues, les folioles plus allongées et d'une teinte un peu plus glauque; la floraison est plus hâtive de quelques jours. A le juger sur ce premier essai, le Trèfle de Bokhara ne nous paraît être qu'un équivalent du Mélilot de Sibérie. Il y a plusieurs années, nous avions reçu de M. Hartwiss, de Nikita, sous le nom de *M. Taurica*, une plante qui s'est trouvée être également une légère variante de ce même Mélilot, avec des folioles un peu plus larges et plus obtuses.

POIS GRIS, BISAILLE, POIS AGNEAU, POIS DE BREBIS ; *Pisum arvense*, L. Fourrage très estimé, particulièrement pour les moutons. Plante annuelle et d'une végétation rapide, propre, ainsi que la Vesce, à être semée sur les jachères ; traitée convenablement, elle les dispose très bien à rapporter du grain. Les terres à Froment peu humides conviennent particulièrement au P. gris ; il réussit aussi sur celles à Seigle quand elles ne sont pas trop légères. Il est bon de fumer quand on veut le faire suivre par du grain. On le sème presque toujours à la volée; on le coupe quelquefois en fleur, mais plus souvent quand la plus grande partie des cosses sont formées; on le fait sécher ensuite pour l'hiver. Les deux variétés les plus cultivées sont de printemps : l'une hâtive, se semant en mars ; l'autre, plus tardive, jusqu'en mai ; une troisième, dite *P. gris d'hiver*, que l'on sème à l'automne, commence à se répandre depuis quelques années, et paraît avantageuse, surtout pour les terrains secs. Les Pois gris entrent ordinairement dans les mélanges fourrageux appelés *dragées*. On emploie communément 24 à 26 décalitres de graine par hectare.

POIS A COSSE VIOLETTE. Nous avons reçu cette variété de M. Lawson, d'Edimbourg ; d'après lui, on l'estime beaucoup en Écosse, non-seulement pour son fourrage, mais aussi et plus particulièrement pour son grain. Dans ce pays, les Pois secs, convertis en farine, sont un objet de consommation important parmi la

classe ouvrière des campagnes. Celui à cosse violette, vigoureux et productif, doit être semé au printemps; je l'ai, du moins, essayé sans succès avant l'hiver.

SAINFOIN, BOURGOGNE, ESPARCETTE; *Hedysarum Onobrychis*, L. Les bonnes qualités du Sainfoin sont trop connues pour qu'il soit nécessaire de les indiquer; mais on peut insister avec plus d'utilité sur la faculté qu'a cette plante de réussir dans des terrains médiocres, soit sablonneux et graveleux, soit surtout calcaires, et sur le mérite qu'elle possède de les améliorer sensiblement. Parmi les exemples d'améliorations semblables, on doit citer surtout celui fourni par feu M. Yvart, sur son exploitation de Maisons, près Charenton. C'est avec le Sainfoin qu'il a converti en terres à Froment des champs de sable graveleux où, malgré beaucoup de tentatives, on n'avait jamais recueilli que du Seigle; la démonstration a été telle et l'exemple si influent que, de proche en proche, une grande partie de la plaine de Maisons a subi, à l'aide du même moyen, une semblable transformation. Un exemple analogue a depuis été fourni par feu M. Riot, sur sa propriété de Montcresson, canton de Châtillon-sur-Loing. Lorsque l'on destine une prairie de Sainfoin à être fauchée et qu'on veut entretenir sa durée le plus longtemps possible, il ne faut jamais faire pâturer le regain par les moutons, surtout dans les premières années; mais il est des cas, particulièrement sur de mauvais terrains, où on le sème exprès pour le pâturage des bêtes à laine; alors il dure peu, mais néanmoins il est encore d'une grande ressource. On sème ordinairement au printemps, quelquefois de bonne heure en automne, et presque toujours avec les grains. La quantité de semence par hectare est de 36 à 45 décalitres. — La variété appelée S. A DEUX COUPES, ou S. CHAUD, propagée d'abord aux environs de Péronne par M. Pincepré de Buire, s'est depuis beaucoup répandue en France. Plus vigoureuse, plus forte et plus productive que le S. ordinaire, elle donne une seconde coupe abondante là où celui-ci ne produit qu'un faible regain. Plusieurs fermiers, qui l'ont adoptée, m'ont dit qu'il lui fallait de meilleures terres qu'à l'espèce ordinaire. Comme ce n'est qu'une variété en quelque sorte artificielle, obtenue par une culture longtemps continuée sur de très bons terrains, les cultivateurs qui

l'admettront sur des sols médiocres devront en renouveler de temps en temps la semence, pour en obtenir constamment des produits supérieurs à ceux du Sainfoin ordinaire. Ses tiges étant plus grosses et plus dures, et sa graine plus volumineuse, il faut semer plus épais, c'est-à-dire à raison d'au moins 45 décalitres à l'hectare.

M. Terris, propriétaire à Forcalquier (Hautes-Alpes) a, comme M. Yvart, opéré une révolution agricole, non-seulement sur son domaine de La Brillane, mais dans tout le canton, par l'introduction d'un fourrage qu'il nommait Sainfoin d'Espagne, et qu'il croyait être le véritable *Sulla* (1). Vérification faite, cette plante, dont il m'a envoyé de la graine, était le Sainfoin à deux coupes dont je viens de parler. Le véritable S. D'ESPAGNE, *H. coronarium*, L., dont la culture en Sicile présente des traits si remarquables, n'a pas encore pris rang, à ma connaissance, parmi nos plantes fourragères, quoique très probablement il dût réussir dans nos départements méridionaux.

SERRADELLE, *Ornithopus sativus*, BROT. Plante annuelle employée en Portugal comme fourrage artificiel dans des terrains sablonneux et arides; elle rend dans ce pays de grands services pour l'alimentation des bestiaux, en fournissant au printemps un pâturage très précoce. De premiers essais ayant fait connaître qu'elle ne résiste pas toujours à nos hivers, elle ne semble pas devoir offrir chez nous le même genre d'utilité, si ce n'est peut-être dans nos départements méridionaux. Il est probable que ceux du nord et du centre en pourraient tirer un parti avantageux dans d'autres saisons. L'abondance, la finesse et la bonne qualité de son fourrage doivent faire désirer que des essais méthodiques et suivis soient entrepris dans cette vue. Nous avons précédemment rendu compte (2) de ceux que nous avons faits à son sujet. Ils nous ont porté à penser que, sous notre climat, il conviendrait de semer la Serradelle au printemps, dans les céréales, pour en obtenir à l'automne, soit une pâture vive, soit du fourrage à couper. C'est sur ce genre d'épreuves que nous appelons encore aujourd'hui l'attention des cultivateurs. Nous répéterons aussi ce que nous avons dit alors de la beauté remar-

(1) V. les *Annales de l'Agriculture*, juill. 1828, t. XLIII. 2e série.
(2) *Bon Jardinier*, 1848, p. xv; 1849, p. xxj; et 1850, p. xvj.

quable des échantillons présentés à l'Exposition belge de 1848, et surtout du bon résultat d'essais sur une très grande échelle faits dans les sables de la Campine. Ces premiers renseignements peuvent engager des cultivateurs zélés à se livrer en France à des essais semblables dans des terrains analogues, dans ceux notamment où croît naturellement la Spergule.

TRÈFLE COMMUN, GRAND T. ROUGE, T. ROUGE DE HOLLANDE; *Trifolium pratense*. L. De tous les fourrages artificiels, le Trèfle est celui dont la culture est le plus étendue en France ; ce qui tient sans doute à la facilité avec laquelle il entre dans l'assolement triennal, suivi trop généralement encore, sans en déranger l'ordre. Sous ce rapport, cette plante a rendu et rendra les plus grands services, en contribuant plus qu'aucune autre à la suppression de l'année de jachère, et en démontrant qu'elle peut être remplacée avec avantage par une année productive. Il est à souhaiter néanmoins que cette manière d'utiliser le Trèfle soit remplacée par une autre moins défectueuse ; car des terres où on le ramènerait plusieurs fois de suite, avec 18 mois seulement d'intervalle, en seraient certainement bientôt lasses. Le Trèfle aime les terrains frais et profonds; il réussit bien sur les sols argileux convenablement amendés, et assez bien sur ceux de nature sablonneuse si le fond n'en est pas brûlant. Le plus souvent on le sème au printemps avec les Avoines ou les Orges, assez fréquemment sur les Blés en herbe, ce qui est de beaucoup la meilleure méthode, et quelquefois enfin en automne; mais cette époque ne convient que sur des terres bien saines et peu sujettes à se soulever par les gelées. Le pâturage du Trèfle chargé de rosée ou d'humidit e t trèsd angereux , aussi bien que son emploi en vert dans les mêmes circonstances : on ne doit donc le donner aux bestiaux que convenablement ressuyé et flétri. Le plâtre est l'amendement par excellence pour cette plante. La quantité de graine employée par hectare varie beaucoup dans la pratique des diverses localités ; dans quelques-unes, elle n'est que de 3 à 5 kilogr. à l'hectare, dans d'autres de 20 et plus. On peut considérer le chiffre de 15 kilogr. à l'hectare comme convenant dans le plus grand nombre des cas.

TRÈFLE BLANC, PETIT T. DE HOLLANDE; *T. repens*,

L. Cette espèce, appelée encore *fin houssy*, est vivace et particulièrement propre au pâturage des moutons; on la sème aussi pour faucher dans quelques parties de l'Allemagne; mais son produit de cette manière est peu considérable, si ce n'est sur de riches terres d'alluvion. Le Trèfle blanc résiste dans les terres sèches et légères, et peut y être employé utilement. Il vient aussi dans les terrains humides: je l'ai trouvé très beau dans des prairies assez fraîches pour que la *Fétuque flottante* y vînt en abondance. On l'emploie fréquemment, avec beaucoup d'avantage, pour garnir le fond des prés et des gazons semés en Graminées. Seul, on le sème à raison d'environ 12 kilogr. par hectare.

Trèfle hybride; *Trifolium hybridum*, L. Linné a désigné sous ce nom une belle espèce de Trèfle indigène probablement dans plusieurs parties de l'Europe, et particulièrement abondante dans le midi de la Suède, où depuis 40 à 50 ans on l'emploie en prairies artificielles. J'ai donné dans les éditions de 1839 et suivantes, sur sa culture dans ce pays, des renseignements assez étendus que je devais à M. de La Roquette et à M. le comte Athanase d'Otrante; j'en reproduirai aujourd'hui la substance, car ils forment jusqu'à présent la partie principale des notions que l'on possède sur ce sujet, les essais en France étant encore peu avancés et ne pouvant équivaloir, pratiquement, à la longue expérience acquise en Suède.

Le Trèfle hybride est connu dans ce pays sous le nom de *T. d'Alsike*, d'un des lieux où il croît naturellement avec le plus d'abondance; on le cultive dans les provinces méridionales avec beaucoup de succès. Un agriculteur distingué, M. de Kruus, en a notamment obtenu des récoltes considérables, ainsi qu'on le voit par un rapport à l'Académie d'Agriculture de Stockholm, dont j'ai donné l'extrait dans mes articles précédents. Il y est dit que ce Trèfle durait chez lui 15 et 20 ans en produit, ce qui ne doit pas toutefois s'entendre de la durée intrinsèque de la plante, ainsi que je l'expliquerai plus bas. M. le professeur Wahlberg, qui a publié un ouvrage estimé sur les fourrages de la Suède, parle aussi du T. hybride avec éloge; sans lui attribuer un produit extraordinaire, il le considère comme

une plante fort avantageuse à cultiver, soit pour faucher, soit pour pâturer. Les terres humides et fortes sont celles qui lui conviennent le mieux. « Lorsqu'on « défriche, dit M. Wahlberg, un terrain qui a été « longtemps couvert d'eau, il arrive souvent que ce « Trèfle y croît de lui-même en abondance ; il réussit « toutefois sur des terres saines et même sèches, si elles « sont d'ailleurs en bon état. »—On n'obtient du Trèfle hybride qu'une coupe et ensuite du pâturage ; M. de Kruus ne conseille pas toutefois celui-ci pour les pièces que l'on destine à faucher, le produit de l'année suivante en étant, selon lui, sensiblement diminué.

Après ces renseignements, qui ne sont que le précis abrégé de ceux que j'ai reçus de M. d'Otrante, je dirai ce que j'ai vu du Trèfle hybride. Sa racine, assez épaisse, pivotante ramifiée, ne trace absolument pas, ce qui le sépare entièrement du T. blanc. Il forme des touffes arrondies, d'un vert foncé, ressemblant à de belles et vigoureuses touffes de Lupuline, mais à feuilles bien plus larges et glabres. Ses tiges, moins grosses que celles du Trèfle rouge ordinaire (*T. pratense*), moins pleines et moins soutenues, sont plus longues et fort nombreuses. Dans les plantes isolées, elles ont d'abord une disposition prononcée à s'étaler ; puis, arrivées à une certaine longueur, elles se redressent et poussent verticalement; dans les semis serrés elles sont, comme on le conçoit, forcées de s'élever plus droit et plus haut : j'en ai eu quelquefois de 1^{m} et plus de longueur. Les têtes de fleurs, dont la plante se couvre en juin avec profusion, ressemblent par leur forme à celles du Trèfle blanc, mais elles sont plus grosses et d'un rose nuancé; elles répandent une odeur douce très agréable et fournissent une pâture abondante aux abeilles.

La durée du Trèfle hybride a été constamment, dans mes essais, la même que celle du Trèfle rouge, c'est-à-dire de 2 à 3 ans, rarement 4, et, dans ce dernier cas, il ne survit que quelques individus qui restent sans vigueur. Il faut donc une explication aux 15 et 20 ans de produits consécutifs obtenus par M. de Kruus. Je l'avais eue de Suède par M. Wennstrom, avant d'avoir pu observer moi-même la végétation de la plante. Il m'écrivait un jour : « La durée du « Trèfle hybride est, pour ainsi dire, éternelle, parce

« qu'il se ressème de lui-même, ce qui le perpétue. » J'ai en effet reconnu plusieurs fois que des terrains qui avaient porté du Trèfle hybride se couvraient de nouveau de plant, la première ou la seconde année après le défrichement. — On pourrait voir là une difficulté à son adoption dans la culture. En effet, s'il en était toujours ainsi, il ne serait pas possible de l'admettre dans un assolement régulier, à l'instar du Trèfle ordinaire; mais il faut songer que cette reproduction spontanée ne s'applique qu'aux pièces que l'on a laissé grainer; en le coupant aux premières fleurs et avant la formation des graines, elle n'a pas lieu. Quand ceci, au reste, ne lèverait pas entièrement la difficulté (car coupé aussi jeune, il perdrait peut-être trop à la dessiccation), il ne s'ensuivrait pas qu'il ne pût être utilisé autrement que le Trèfle rouge, pour en obtenir, par exemple, ainsi que l'a fait M. de Kruus, des prairies artificielles de longue durée, en le semant mélangé avec du *Timothy*, du *Herd-Grass*, ou d'autres Graminées vivaces. Son aptitude pour les terrains froids et humides le rend évidemment propre à ce genre d'emploi, qui est, au reste, fréquemment usité en Suède.

On le sème, dans ce pays, ordinairement avec les Céréales, soit à l'automne, soit au printemps; pour nous, qui n'avons pas habituellement les neiges des pays septentrionaux pour abriter le jeune plant, cette dernière saison sera certainement préférable. On met par hectare 6 à 7 kilogr. *de graine mondée*, mais plus ordinairement on emploie des graines brutes ou *en bourre*. M. de Kruus en indique, pour ce cas, 100 kilogr. à l'hectare, ce qui, d'après un premier battage d'épreuve que j'ai fait faire, et qui avait rendu 40 p. 100 de graine nette, m'avait paru énorme. J'ai, d'après cette base, conseillé dans mes premiers articles sur le Trèfle hybride de réduire la quantité à 15 ou 20 kil.; mais des battages plus nombreux m'ont, depuis, fait reconnaître que cette indication pouvait être, à son tour, défectueuse. La quantité de graine nette contenue dans les gousses varie en effet selon les années, le point de maturité, etc., dans une proportion énorme, c'est-à-dire depuis 8 à 10 jusqu'à 40 p. 100. Si l'on emploie donc des graines brutes, il faut s'assurer d'a-

bord, par l'égrenage et le pesage d'une petite quantité, de la proportion effective de semence qu'elles contiennent. On fait ensuite le calcul, en se basant sur 8 kilogr. de celle-ci par hectare. Je crois nécessaire d'augmenter, dans ce cas, la quantité de semence, parce que, beaucoup de gousses contenant deux et quelques-unes trois graines, il faut un supplément pour compenser l'inégalité de dispersion de celles-ci (1).

Trèfle élégant; *Trifolium elegans*, Savi. Espèce très voisine du Trèfle hybride, essayée par M. de Dombasle dans le même temps que, de mon côté, j'essayais celui-ci. Il l'avait reçue d'un de ses anciens élèves, M. Galliot, qui, ayant remarqué son abondance et sa vigueur sur les terres qu'il cultive dans le département de la Nièvre, avait pensé qu'on pourrait l'utiliser en culture. Les essais qu'en fit M. de Dombasle lui montrèrent, en effet, dans cette plante, les qualités essentielles d'un bon fourrage, vigueur, abondance de produit, aptitude à réussir dans des terrains médiocres. Il m'adressa à ce sujet des observations pleines d'intérêt, qui ont été publiées (en 1841) dans le *Constitutionnel*, le *Journal d'Agriculture pratique* et quelques autres recueils agricoles. Elles présentaient une question à résoudre : le Trèfle de la Nièvre était-il le même que celui de Suède? M. de Dombasle le pensait d'après la description que j'avais donnée de ce dernier; dans la vue toutefois d'une solution plus positive, il m'envoya des graines du sien. J'ai depuis lors cultivé les deux espèces comparativement et me suis assuré qu'elles sont différentes. M. Bard, professeur de botanique à Roville, avait reconnu le Trèfle de la Nièvre pour le *T. elegans* de Savi; je crois cette détermination exacte, et

(1) Le Trèfle hybride n'était, à l'époque où cet article a été écrit (1843 ou 1844), qu'une nouvelle plante *proposée à l'essai*. Mais il semble que, depuis un ou deux ans, il commence à pénétrer dans la culture française, si nous en jugeons du moins par les quantités rapidement croissantes de ses semences qui nous sont demandées de quelques parties de la France. Cela montre combien il faut de temps pour que les choses utiles soient connues et appréciées, et nous fait penser que quelques-unes des plantes mentionnées au *Bon Jardinier*, et qui ne nous paraissent pas mériter le dédain dans lequel on les laisse, finiront un jour aussi par être sérieusement essayées, et par se faire dans la culture une place proportionnée à leur mérite. L. V.

je l'ai adoptée. Quant à celui de Suède, c'est sans aucun doute le *T. hybridum* de Linné; je les désigne donc, comme j'ai fait jusqu'ici, sous ces deux noms. Voici les différences les plus saillantes qu'ils m'ont offertes.

Le Trèfle élégant est plus petit dans toutes ses parties. Ses tiges plus étalées, bien qu'elles finissent aussi par se redresser dans leur partie supérieure, sont plus nombreuses et plus pleines. Les têtes de fleurs, de moitié moins grosses, sont d'un rose rougeâtre uniforme, au lieu du mélange de blanc et de rose qui est la couleur de l'hybride. Dans celui-ci, les touffes de feuilles radicales sont régulières, arrondies et très garnies ; celles de l'élégant se composent, au contraire, de jets inégaux et écartés qui laissent la souche presque à découvert. La feuille de ce dernier est marquée d'un chevron quelquefois brunâtre, plus ordinairement vert pâle, qui manque absolument dans l'hybride. Enfin, celui-ci monte et fleurit environ 15 jours avant l'élégant qui, en revanche, refleurit plus longtemps et se ramifie davantage.

La durée relative de ces deux Trèfles est une des questions principales à résoudre à leur sujet. J'ai rendu compte, dans les éditions précédentes, des essais que je suivais dans cette vue. Le Trèfle élégant s'y est montré uniformément plus durable que l'hybride ; il persiste pendant quatre ans, tandis que celui-ci s'est éteint ou a décliné sensiblement à sa troisième année.

La question du produit n'est pas moins intéressante à étudier. Je n'ai pas été jusqu'à présent en état de m'en rendre compte d'une manière certaine. A en juger par le fourrage des plantes ayant grainé, le seul que j'aie récolté, le Trèfle élégant, serait plus productif en sec, quoique l'autre soit beaucoup plus grand, plus volumineux et d'une apparence plus belle sur pied; mais ses tiges creuses lui font perdre beaucoup à la dessiccation. Il faudrait, pour décider cette question, des observations plus nombreuses et plus directes que celles que j'ai pu faire, et spécialement des coupes comparatives de l'un et l'autre faites au moment de la pleine floraison.

Les notions agricoles les plus certaines que l'on possède aujourd'hui sur eux sont relatives à la qualité des terrains qui conviennent à chacun. Ceux sur lesquels

M. Galliot a trouvé le Trèfle élégant sont argilo-siliceux, quelquefois très pauvres et à sous-sol ferrugineux. C'est sur un sol à peu près de cette nature que M. de Dombasle l'a obtenu épais et vigoureux; enfin mon fils aîné a observé, en 1841, cette même espèce fort abondante entre Toucy et Auxerre; c'était encore sur des sables argileux très ferrugineux. On ne la rencontre pas, d'après M. Galliot et M. de Dombasle, dans les sols calcaires. A l'égard du Trèfle hybride, on a vu que les terres humides et fortes sont celles qui, en Suède, lui conviennent particulièrement.

Ces indications sont de nature à ajouter beaucoup à l'intérêt qu'offrent les deux Trèfles dont il s'agit; elles montrent, en effet, la possibilité d'obtenir par eux des prairies artificielles sur des terrains dont les uns sont absolument impropres, les autres peu convenables à la Luzerne, au Sainfoin et même au Trèfle ordinaire. Nulle question agricole pratique ne saurait donc offrir plus d'utilité que celle-là.

La semence du Trèfle élégant est aussi petite que celle du Trèfle hybride; ce que j'ai dit de la proportion et du mode d'emploi de celle-ci s'applique à toutes deux.

Trèfle incarnat, Farouche, T. de Roussillon; *T. incarnatum*, L. Fourrage annuel, dont la culture, longtemps limitée à quelques-uns de nos départements méridionaux, s'est étendue, depuis, dans plusieurs de ceux du nord, et devient tous les jours plus générale en France. Quoique le Trèfle incarnat ne donne qu'une coupe et que son fourrage sec soit moins bon que celui du Trèfle ordinaire, il est peu d'espèces qui puissent rendre d'aussi grands services à l'agriculture, attendu que presque sans frais, sans soins, sans déranger l'ordre des cultures, on en peut obtenir d'abondantes récoltes de fourrage. Il a, de plus, le mérite d'être très précoce, et, soit en pâturage, soit coupé en vert, d'offrir au printemps des ressources pour la nourriture du bétail, presque avant toute autre plante. On le sème en août ou au commencement de septembre, ordinairement sur les chaumes, après les avoir retournés par un léger labour à la charrue ou à l'extirpateur. Cette façon, ou du moins l'ameublissement de la surface du sol par des hersages répétés, est nécessaire pour la graine *mondée*, qui a besoin d'être

recouverte à la herse. Mais, lorsque l'on a de la graine en gousse, il suffit de la répandre sur le chaume sans aucune façon préalable, et de passer ensuite le rouleau ; elle réussit presque toujours très bien ainsi, surtout lorsqu'on sème aussitôt après l'enlèvement de la moisson. On voit par là avec quelle facilité les pays dépourvus de fourrage, ceux surtout qui suivent l'assolement triennal, pourraient améliorer leur situation agricole. Qu'un fermier, par exemple, sème ainsi une portion de ses chaumes d'Avoine, je supposerai le quart; dans les premiers jours de mai, s'il veut couper en vert, ou du 15 au 25 s'il récolte en sec, tout peut être débarrassé ; il est encore à temps de lever les guérets sur cette portion de sa sole, et de lui donner toutes les façons de jachère. Ainsi, sans dérangement aucun, il aura obtenu de cette partie de ses chaumes une forte provision de fourrage entre la récolte et l'époque où il y aurait mis la charrue. Le Trèfle incarnat offre encore une ressource précieuse pour regarnir un Trèfle manqué, en jetant simplement de la graine en gousse sur les clairières, ou au moyen de hersages ou ratissages suffisans, si c'est de la graine mondée.

Presque toute terre à Froment ou à Seigle, si elle est saine, peut porter du Trèfle incarnat; j'en sème beaucoup, et j'en vois semer avec succès sur des sols très divers; il ne manque chez moi que sur des terrains excessivement calcaires qui se gonflent beaucoup par l'effet des gelées. Quelquefois nos hivers font périr cette plante, mais cet accident est rare, et, quoiqu'on en ait eu l'exemple en 1820, cela n'a pas empêché sa culture de faire depuis d'immenses progrès. On emploie 18 à 20 kilogrammes de graine mondée à l'hectare et environ 8 hectolitres de graine en gousse, répondant à 45 ou 50 kilogrammes.

Je recommande aux cultivateurs du Trèfle incarnat l'essai de son enfouissement en vert à la première fleur ; j'ai lieu de croire qu'il possède, sous ce rapport, un mérite qui ajouterait encore à son utilité.

Trèfle incarnat tardif. Bien qu'un des principaux avantages du Trèfle incarnat consiste dans sa précocité, la variété dont il s'agit ici, et qui s'est introduite de nos jours dans la culture, mérite aussi d'être connue

et propagée. Elle est plus tardive de dix à douze jours que l'espèce ordinaire et lui succède dans son produit. De premiers essais, dont j'ai rendu compte, m'en avaient fait penser peu favorablement; mais, depuis, des semis faits avec de la graine plus franche m'ont donné de fort bons résultats et me font regarder cette variété comme véritablement intéressante. D'autre part, M. Descolombiers m'a mandé que, dans l'Allier, lui et son beau-frère, M. de Saint-Georges, qui en sème beaucoup, lui avaient reconnu des avantages positifs. J'ai su aussi que M. Planchard, agronome aussi zélé qu'éclairé, avait introduit, dès 1814, dans la partie méridionale de la Corrèze, la variété tardive, en même temps que le T. incarnat ordinaire, et que l'adoption de ces deux fourrages avait amélioré infiniment la situation agricole de cette contrée. Le Trèfle incarnat tardif a été adopté également en Normandie où sa culture s'est répandue depuis quelques années.

Si l'on est obligé de regarnir un Trèfle trop clair avec du Trèfle incarnat, on doit préférer de beaucoup la variété tardive, qui s'accorde mieux avec lui, pour l'époque de sa fauchaison, que l'espèce ordinaire (1).

TRÈFLE DE MOLINÉRI; *T. Molinerii*, BALBIS. On a désigné a ainsi un Trèfle incarnat sauvage qui croît communément dans les provinces du centre et du nord de la France. Il se distingue de la race cultivée, ou T. de Roussillon, par la couleur beaucoup plus pâle de ses fleurs, d'abord d'un blanc sale, et qui prennent ensuite une teinte rouge pâle ou couleur de chair. Mais cette différence, quoique générale, n'est pas constante, et, bien qu'il en existe quelques autres dans le port, la longueur des épis de fleurs, etc., je n'en connais point d'assez tranchées pour que l'on puisse séparer spécifiquement ces deux plantes. Toutefois, malgré leur étroite conformité botanique, elles diffèrent sensiblement par leur tempérament et leur mode de végétation. D'abord, le T. de Molinéri croît spontanément dans le nord, où l'autre n'a été introduit que par la culture; ensuite, il est plus lent dans son développement et même dans la ger-

(1) Voir *Journal d'Agriculture pratique*, par Barral. Tome II, page 144.

mination de sa graine; il a moins de disposition à monter en tiges, et je l'ai vu durer deux années, tandis que le T. de Roussillon, semé le même jour et à côté, s'était entièrement éteint dans le premier été. Ce qui m'a engagé à essayer la culture du Molinéri et à le comparer à son analogue, c'est que, l'ayant souvent rencontré sauvage aux environs de Paris, j'ai pensé qu'accoutumé depuis une longue suite de générations à notre climat, il serait probablement plus rustique et résisterait plus constamment au froid de nos hivers que la race méridionale, et que dès lors aussi ses récoltes seraient plus assurées. Je n'ai pas obtenu jusqu'ici de preuves décisives à cet égard, et je dois dire que, d'un autre côté, il me paraît, sous plusieurs rapports, inférieur à l'espèce cultivée. J'ai cru néanmoins devoir mettre ces essais sous les yeux des cultivateurs, parce qu'ils ont un but d'utilité réel; le Trèfle incarnat est une plante si précieuse pour l'agriculture, qu'il serait d'un grand intérêt pour le nord de la France d'en trouver une race qui ne fût point exposée à geler.

Dans un ouvrage sur les plantes fourragères, le T. de Molinéri et l'incarnat sont présentés comme étant une seule et même plante. Cela peut être vrai en botanique, ainsi que je l'ai dit; en culture il en est autrement: je sème le premier depuis de longues années, j'en ai eu sur pied plusieurs arpents à la fois comparativement avec l'autre; j'ai toujours trouvé entre eux des différences sensibles. Je ne suis pas seul de cette opinion : plusieurs praticiens qui ont essayé ces deux plantes en ont jugé de même; je citerai, parmi eux, M. Descolombiers, président de la Société d'Agriculture de l'Allier, qui, dans des vues semblables aux miennes, a fait de son côté, sur le T. de Molinéri, les mêmes épreuves, et dont les remarques se sont trouvées d'accord avec celles que je viens de présenter.

VESCE COMMUNE; *Vicia sativa*, L. Très bon fourrage annuel, propre à utiliser les jachères, et offrant plusieurs autres avantages considérables, dont un des principaux est de pouvoir être semé jusqu'en juin sur les terres fortes et fraîches, et d'offrir ainsi une ressource pour parer au manque de fourrage quand la récolte des prés s'annonce mal. Il existe 2 variétés principales

de Vesce : celle *de printemps*, qui se sème de mars en mai, et quelquefois jusqu'en juin, et celle *d'hiver*, qui se sème en automne. L'une et l'autre aiment les bonnes terres plutôt fortes que légères ; cependant, une humidité un peu considérable en hiver exposant souvent la Vesce d'hiver à périr, elle s'accommode mieux que celle de printemps d'un terrain léger et sec ; cette dernière, au contraire, aime beaucoup la fraîcheur, surtout pour les semis tardifs. Il faut recouvrir la graine avec soin et aussitôt semée, pour la préserver des pigeons qui en sont avides. On coupe le fourrage quand il est en fleur, ou quand une partie des gousses commence à mûrir, ou enfin après leur entière maturité si l'on tient plus à la graine qu'au fourrage. La Vesce est très bonne à donner en vert à l'étable ou à faire pâturer, mais avec toutes les précautions nécessaires pour les fourrages fort succulents et nourrissants; donnée trop fraîche ou en trop grande abondance, elle n'est pas moins dangereuse que le Trèfle. La quantité de semence est de 24 à 26 décalitres par hectare. Il est bon de semer avec les Vesces un peu d'Avoine ou de Seigle pour les soutenir et les ramer.

La VESCE BLANCHE, LENTILLE DU CANADA, *V. sativa alba*, moins cultivée que les deux précédentes, possède presque les mêmes avantages comme fourrage ; de plus, son grain, blanc et plus gros, est utile pour la nourriture de l'homme ; dans plusieurs cantons, les habitants des campagnes le mangent en purée, ou font entrer sa farine dans leur pain, associée en petite proportion avec celle des Céréales.

VESCE A GROS FRUIT ; *V. macrocarpa*, DURIEU. Cette espèce, ou peut-être cette variété de la *Vesce cultivée*, nous a été donnée, il y a quatre ans, par M. Durieu de Maisonneuve, auteur de la partie botanique de l'Exploration scientifique de l'Algérie ; elle se fait remarquer surtout par la nture charnue et épaisse de ses cosses, qui atteignent de $0^{m}.04$ à $0^{m}.05$ de circonférence. Cette plante croît spontanément sur une grande partie du sol de l'Algérie, et est très recherchée par les Arabes, surtout à l'époque où les cosses, encore vertes et succulentes, ont déjà atteint tout leur développement. Depuis cinq ans que nous la cultivons, elle s'est montrée un

peu plus petite dans toutes ses dimensions que le *Vicia sativa*, mais énormément productive en gousses. Elle constituerait probablement un excellent fourrage vert pour les vaches laitières, et mériterait d'être essayée comparativement avec les dragées employées dans certaines localités. Son très grand produit en graine et la facilité de sa réussite nous font supposer que, dans certains cas, elle serait préférable à la Vesce commune.

Vesce velue; *V. villosa*. Très grande, belle et vigoureuse espèce, annuelle, originaire de Russie, et dont l'introduction en Écosse, par M. Arch. Gorrie, lui a mérité une médaille de la Société d'Agriculture de la Haute-Écosse. Elle est hivernale et très rustique. Dans les essais que j'en ai faits sur des terrains calcaires très gelables, elle a résisté au moins aussi bien que la V. d'hiver à la température rigoureuse de 1837-38 et aux gelées tardives de 1840. Dans d'autres semis faits en très bonne terre sableuse et douce, elle a montré une force de végétation extraordinaire; les tiges, de plus de 2^{m}, étaient tellement nombreuses et entrelacées que leur masse formait pour ainsi dire un mur de verdure. En voyant ce luxe de végétation, on ne peut que regretter qu'il soit si difficilement utilisable dans la grande culture; en effet, pour soutenir les tiges si longues et si multipliées de la V. velue et de quelques espèces analogues, il faudrait leur associer une plante fourragère en état de les ramer; mais laquelle? Le Mélilot de Sibérie, le Topinambour, que l'on a proposés, ne concordent point avec elle ou en durée ou en époque de végétation. Le Seigle seul, quoique ses tiges ne soient ni assez fortes ni assez élevées, sera peut-être de quelque secours pour la V. velue; le grand Seigle de Russie et le multicaule seraient les meilleurs. Cette question mérite des recherches et des essais; sa solution permettrait d'utiliser des plantes probablement excellentes, et qui jusqu'ici n'ont été fourrages qu'en théorie.

Les fleurs de la V. velue sont en longues grappes d'un bleu violet, fort analogues à celles de la V. multiflore (*V. Cracca*), et encore plus à celles d'une autre espèce indigène longtemps confondue avec elle et que j'ai désignée sur mon catalogue sous le nom de *V. à bouquet* ou *fausse Cracca*. Cette dernière se rapproche encore,

à d'autres égards, de la V. velue, mais elle est glabre et n'a pas le même excès de vigueur.

Quoique j'aie conservé à l'espèce qui fait le sujet de cet article le nom sous lequel je l'ai reçue, je doute que ce soit la *V. villosa* du *Prodromus* de De Candolle, plusieurs de ses caractères ne s'y rapportant pas.

D'après des renseignements que je dois à M. d'Otrante, la V. velue est devenue en Suède, où elle croît abondamment, l'objet d'essais qui promettent du succès.

3e Section. — *Plantes à fourrage de diverses familles.*

BUGLOSSE toujours verte. *Voir* à la suite des Consoudes.

BUNIAS d'Orient; *Bunias orientalis*, L. (Crucifères.) Plante vigoureuse, de très longue durée, abondante en feuilles longues et larges, recommandée par Arthur Young et Thouin comme un fourrage bon et précoce. Feu M. Ch. Pictet et moi, qui l'avons essayée dans les champs, ne l'avons pas trouvée remarquable sous ce dernier rapport; mais elle l'est réellement par son abondance, quand elle se trouve établie sur un sol sain et profond qui paraît lui être nécessaire. Elle résiste très bien à la sécheresse. Son seul emploi est en vert pour les vaches, qui ne la mangent pas d'abord volontiers, mais qui s'y accoutument. Du reste, ses qualités nutritives, encore peu connues, demanderaient de nouvelles expériences. Le Bunias, dans les essais en petit, doit être semé en pépinière en mars ou avril, et replanté ensuite à 0m.20 ou 0m.30 de distance; si sa culture s'étend, on le sèmera, sans doute, avec succès en place, car il se reproduit de lui-même par ses graines.

CHICORÉE sauvage; *Cichorium Intybus*, L. (Composées.) Fourrage très productif, précoce, résistant bien à la sécheresse, fort utile en pâturage ou pour être donné en vert à l'étable. La C. sauvage est excellente pour les vaches, semée avec du Trèfle rouge par moitié; elle réussit bien dans des terres fortes ou légères, si elles ont un peu de fond. On la sème d'ordinaire au printemps et à la volée, soit seule, soit avec de l'Orge ou de l'Avoine, à raison de 12 kilogr. par hectare; on peut aussi la semer en septembre. Elle dure 3 à 4 ans. — Une va-

riété, la C. SAUVAGE A CAFÉ, a des racines longues et charnues comme des Carottes blanches; elles servent à la fabrication du Café de Chicorée; mais on en pourrait tirer un parti avantageux pour la nourriture des bestiaux, ou au moins des porcs, qui mangent bien les racines plus dures et plus fibreuses de l'espèce ordinaire. Ces racines ne gèlent pas et peuvent rester l'hiver en terre, ce qui est important; la plante est aussi vigoureuse et a les feuilles plus larges que celles de la Chicorée sauvage ordinaire; de sorte que, comme fourrage, elle ne sera probablement pas inférieure à celle-ci. Semée un peu clair, en lignes sarclées et binées, elle fournit de très belles racines; c'est ainsi qu'on la cultive pour la fabrication du *Café-Chicorée*.

CHICORÉE SAUV. AMÉLIORÉE. Nous en avons déjà parlé au chapitre *Plantes potagères*. Quoiqu'elle soit, en effet, surtout potagère, nous la mentionnons de nouveau ici, parce que l'on en pourra presque certainement tirer aussi, pour la grande culture, une race plus productive que les autres et surtout que la commune.

SCARIOLE DE SICILE; *Cichorium Endivia sylvestris?* Dans un voyage agronomique en Sicile, en 1840, M. le comte de Gasparin a trouvé, cultivée comme fourrage vert, une espèce de Chicorée que l'on y désigne sous le nom de *Scariola*. Il en a rapporté et a bien voulu m'en donner des graines, qui m'ont servi à des essais dont voici en substance les résultats.

La plante, dans son premier développement, ressemble à la Chicorée sauvage; ses feuilles sont seulement d'un vert plus blond et un peu plus ondulées; mais plus tard elle en diffère d'une manière bien tranchée par sa durée, qui n'est qu'annuelle. La première année elle s'en est distinguée aussi par ses fleurs blanches, mais, depuis, la moitié des individus a fleuri bleu. La Scariole est d'une végétation vigoureuse et d'un prompt accroissement; semée à la fin de mars, elle présentait à la mi-juin une masse de fourrage très fournie, haute de $0^{m}.80$ à 1^{m}, et qui s'est élevée plus tard à $1^{m}.50$. Un semis fait le 18 juillet a pleinement monté, et a fourni, au commencement d'octobre, une coupe abondante. Cette plante se classera donc très probablement avec avantage parmi les fourrages auxiliaires, tels que la Vesce, le Maïs, la Moutarde blanche, etc., qui

sont d'un si grand secours pour la nourriture du bétail pendant l'été et l'automne. Elle mérite, sous ce rapport, de devenir l'objet d'essais suivis et variés, soit sur la jachère, soit sur les chaumes retournés immédiatement après la moisson. Je ne dois pas oublier de dire qu'un semis que j'avais fait à l'automne a été détruit par l'hiver; ainsi c'est au printemps et en été que la Scariole devra être semée dans le nord de la France.

Par ses caractères, aussi bien que par son nom, cette plante appartient évidemment à notre Scarole jardinière; seulement c'est la Scarole avec des feuilles vertes, longues, ne faisant point de cœur, enfin à l'état ou avec l'aspect sauvage. J'en concluerais que l'Endive ou Chicorée franche (*C. Endivia*), dont la Scarole est une des variétés, pourrait n'être pas originaire de l'Inde, comme le veut la tradition, mais que son type existerait en Sicile et serait cette même Scariole dont il s'agit ici.

CHOU CAVALIER, CHOU A VACHES; *Brassica oleracea vaccina, seu procerior*, C. V. (Crucifères.) Partout on connaît l'utilité des Choux pour la nourriture des bestiaux; mais ce n'est que dans quelques localités qu'on les cultive exprès pour cet usage, qui mériterait d'être étendu. Parmi les espèces qui y sont propres, le C. cavalier est un des meilleurs et des plus productifs, à raison de son élévation considérable et de l'ampleur de ses feuilles; on le cultive beaucoup dans plusieurs départements de l'ouest. C'est sur lui qu'a été fondée la fameuse spéculation du *C. colossal de la Nouvelle-Zélande*.

Le *Caulet* de Flandre, cultivé surtout dans les environs de Lille, est très voisin du Chou cavalier, dont il diffère surtout par sa teinte rouge.

Le *C. branchu* ou *C. mille-têtes* du Poitou est cultivé de préférence dans les environs de Chollet et de Beaupréau, et dans la partie orientale du Bocage de la Vendée, pour l'engrais des bœufs; moins élevé que le Chou cavalier, il est peut-être aussi productif, étant garni, depuis le pied, de jets nombreux et forts qui en font une espèce de buisson très fourni.

Le *C. moellier*, cultivé dans les mêmes contrées, est remarquable par sa tige renflée, qui fournit, après la récolte des feuilles, un bon aliment pour le bétail, auquel on la donne coupée en lanières.

Le *C. vivace* de Daubenton est voisin du Chou branchu

ses tiges latérales, plus particulièrement situées à la partie inférieure du tronc, s'allongent considérablement et souvent se couchent et forment un coude sur le sol où elles s'enracinent, ce qui lui avait fait donner par Daubenton le nom de *C. de bouture*. Il résiste très bien au froid et est du petit nombre des espèces qui ont supporté l'hiver rigoureux de 1830.

Le *C. à faucher*, analogue au dernier, est recommandable par sa rusticité.

Chou de Lannilis. Très belle variété fort répandue en Bretagne, et dont nous devons la connaissance à M le marquis de La Boëssière. Des feuilles extrêmement grandes, très blondes, nombreuses, une tige courte, épaisse, renflée dans sa partie supérieure, sont les principaux caractères qui distinguent le Chou de Lannilis. On peut dire que c'est un Chou moellier nain encore plus vigoureux que le grand; de même que dans celui-ci, la tige, après que l'on a épuisé la récolte des feuilles, fournit, étant coupée par lanières, une très bonne nourriture au bétail à cornes; malheureusement le C. de Lannilis, excellent en Bretagne, résiste mal aux hivers du centre et du nord de la France.

Chou frisé vert du Nord, et Chou frisé rouge du Nord; *Brassica oleracea fimbriata*, C.V. Ces 2 variétés, très cultivées dans le nord de l'Europe, diffèrent des précédentes par la découpure de leurs feuilles, ce qui les rend moins productives; mais elles résistent mieux à des froids très rigoureux : les hivers de 1830 et 1832 en ont offert une preuve remarquable; ces Choux les ont supportés presque sans altération (le frisé rouge surtout), tandis que le C. cavalier, celui de Poitou et la plupart des autres ont été détruits.

Tous les Choux aiment une bonne terre, plutôt forte que légère, et bien fumée. On sème le Chou cavalier, et toutes les grandes espèces, en pépinière, en mars et avril ou en juillet et août. On les replante en place, les premiers, en avril et mai, les seconds, de septembre en novembre, par lignes espacées d'environ 1^{m}, et à $0^{m}.65$ ou 1^{m}. de distance sur la ligne (selon l'espèce et la fertilité du terrain). Pendant leur végétation, on entretient le terrain net et meuble par des binages. Ces Choux donnent leur produit en feuilles, savoir : ceux des semis

du printemps pendant et jusqu'à la fin de l'hiver suivant, ceux des semis de juillet et août pendant l'été ou l'automne de leur seconde année. 200 à 250 grammes fournissent le plant nécessaire pour 1 hectare.

Chou-Navet, Chou-Turnep, Chou de Laponie Le produit principal de celui-ci consiste dans sa racine charnue comme un gros Navet, et l'une de ses plus précieuses qualités est de supporter de très grands froids sans altération. On le traite ordinairement par la transplantation comme les précédents, seulement on doit rapprocher davantage les plants; mais on en obtient aussi de belles racines en le semant en place, soit en lignes, ce qui est le mieux, soit à la volée; dans l'un ou l'autre cas, on éclaircit de manière que les plants se trouvent espacés d'environ $0^{m}.50$; ce semis peut se faire d'avril en juin, et demande $1\frac{1}{2}$ à 2 kilogr. de graine par hectare si l'on sème en place.

J'ai reçu d'Allemagne, sous le nom de *C.-Navet hâtif*, une excellente variété, à racines beaucoup plus grosses et moins fibreuses que celles de notre ancien C.-Navet; elle l'emporte sur lui à tous égards, sauf ce seul point que, son collet n'étant pas tout à fait enterré, elle est moins à l'abri des fortes gelées.

Chou-Rutabaga, Navet de Suède. Le Rutabaga, l'une des plantes fondamentales de la culture anglaise depuis la fin du siècle dernier, est très voisin du Chou-Navet, mais il en diffère par quelques caractères, et surtout par ses qualités agricoles. Sa racine, à chair jaunâtre et de forme arrondie, tourne plus promptement, ce qui permet de le semer environ un mois plus tard, et le rend beaucoup plus propre aux semis en place, mode de culture presque le seul usité pour lui. Ces semis se font communément en lignes espacées de $0^{m}.65$ à $0^{m}.80$, et, pour le mieux, sur des ados dans le milieu desquels on a ramassé l'engrais; les intervalles ainsi que les lignes elles-mêmes doivent être soigneusement binés et sarclés. Sa racine supporte un froid considérable, et peut être laissée l'hiver dans les champs, pour n'être arrachée qu'au besoin; j'ai remarqué, toutefois, que la grande humidité et les alternatives de gelée et de dégel lui étaient plus nuisibles qu'au C.-Navet, sur lequel il l'emporte, d'un autre côté, par la beauté

et la netteté de ses racines. Tous les deux sont une ressource précieuse pour la nourriture pendant l'hiver des bêtes à cornes et des moutons, auxquels on les donne coupés par tranches.

Les Anglais ont beaucoup amélioré, depuis quelques années, soit directement, soit par croisement des deux races, le Chou-Navet et le Rutabaga. Les variétés qu'ils en ont obtenues, et dont quelques-unes sont très remarquables, ne different entre elles que par des nuances dans la forme, le volume, la couleur de la racine et du collet, et enfin dans leur promptitude plus ou moins grande à se faire : elles peuvent donc toutes être considérées comme des souches perfectionnées du Rutabaga ou du Chou-Navet. Les plus renommées parmi ces variétés sont : le *Fettercairn*, le *Skirving's à collet rouge*, celui de *Laing*, etc.

Le Chou-Rave, dans quelques pays, et les gros C. cabus, se cultivent aussi pour la nourriture des bestiaux.

Chou-Colza, *Brassica oleracea campestris*, Dec. (Cruciferes.) Quoique le Colza soit cultivé essentiellement comme plante oléifere, il offre aussi des ressources comme fourrage. Quand on le destine à cet emploi, le mode de culture le plus ordinaire consiste à le semer à la volée sur un chaume de Blé retourné immédiatement après moisson. On met par hectare 4 à 5 kil. de graine que l'on recouvre à la herse. Le plant passe ordinairement l'hiver sans être endommagé, et fournit, soit en cette saison, soit au commencement du printemps, un très bon pacage pour les moutons, ou du fourrage vert à couper pour l'étable, ressources précieuses à l'époque où elles surviennent. Tous les Choux verts et encore mieux le C.-Navet et le Rutabaga pourraient être employés de la même manière ; le principal avantage du Colza, dans ce cas, est le bas prix de sa graine.

Culture du Colza pour graine. La méthode ci-dessus n'est bonne que lorsqu'on veut tirer du Colza un fourrage vert au printemps; la culture pour graine demande plus de soins. De la mi-juillet à la fin d'août, on sème, sur des planches bien préparées, la graine destinée à produire le plant; on sarcle et soigne celui-ci, et 6 à 8 semaines après on le transplante en place, dans un terrain également bien préparé et fumé, par rangées es-

pacées de $0^m.32$ et à même distance sur la ligne. On fait ainsi des planches de 12 rangs, laissant entre chacune et la suivante un intervalle de $0^m.65$ à 1^m. non planté, dont la terre, répandue plus tard avec la bêche entre les pieds de Colza, sert à les rechausser. Si l'on préfère façonner les entre-deux des rangs avec la houe à cheval, on leur donne alors une distance d'environ $0^m.65$. Il en est de même lorsque l'on veut semer en place et par rayons, méthode praticable et souvent bonne. Quelquefois aussi on sème le Colza en place à la volée, et on le laisse venir sans culture; il serait mieux, néanmoins, dans ce cas, de l'éclaircir et de le biner. On peut encore, après l'avoir semé à la volée, le mettre en lignes, en faisant passer sur la pièce un extirpateur dont on a ôté la moitié des socs. Ceci s'applique au Colza ordinaire ou d'hiver. Il en existe une variété de printemps, le C. DE MARS, qui, semée en mars et avril, mûrit sa graine dans l'été même, particularité remarquable pour un Chou. Cette variété, beaucoup moins cultivée que l'autre, offre une ressource utile lorsque celle-ci a manqué : on la sème ordinairement en place. On ne doit pas attendre la maturité complète pour faire la récolte du Colza, non plus, en général, que celle des plantes oléagineuses de la famille des Crucifères; il faut prendre le moment où la majorité des cosses a passé à la couleur jaune; plus tard on risquerait de perdre beaucoup par l'égrenage.

CONSOUDE A FEUILLE RUDE; *Symphytum asperrimum*. (Borraginées.) Des essais de cette plante, faits en Écosse il y a quelques années, avaient excité une sorte d'enthousiasme qui n'a pas duré. On citait des produits en vert quadruples ou quintuples de ceux de la Luzerne ou du Trèfle. Ces faits sans doute étaient exacts, mais ils n'avaient dû se présenter qu'exceptionnellement. La plante, dans nos premiers essais, n'a pas réussi sur un sol sec et médiocre; dans une terre douce et profonde, elle s'est montrée, au contraire, très avantageusement sous le rapport de l'abondance et de la précocité. Dès le mois d'avril, elle peut fournir une première bonne coupe. Les vaches ne la mangent pas volontiers d'abord, mais elles s'y accoutument bientôt. Nous pensons au total que la Consoude peut se classer au nombre des fourrages du premier printemps qui, dans la petite cul-

ture surtout, peuvent être d'un emploi utile. Elle est vivace et de très longue durée.

CONSOUDE HÉRISSÉE; *Symphytum echinatum*. Ce que nous venons de dire de la C. à feuille rude est applicable à celle-ci; elle nous a même paru, dans quelques essais comparatifs, lui être supérieure en vigueur et en produit, en même temps que plus hâtive de quelques jours. L'une et l'autre espèce doivent être semées au printemps et demandent une bonne terre profonde.

BUGLOSSE TOUJOURS VERTE; *Anchusa sempervirens*. (Borraginées.) Indigène. Nous plaçons ici cette plante à cause de son analogie de famille et d'emploi avec les précédentes. Elle les devance toutes deux en précocité; elle fleurit ordinairement du 5 au 10 avril, époque à laquelle ses tiges ont déjà acquis une longueur de $0^{m}.40$ à $0^{m}.50$, et peuvent être coupées pour la nourriture des vaches. Les feuilles d'automne se conservent pendant l'hiver presque sans altération; elles sont plus douces que celles des Consoudes, et les bêtes à cornes les mangent plus volontiers. Quoiqu'elle n'égale pas les Consoudes en produit, sa grande précocité nous paraît devoir attirer aussi sur elle l'attention des cultivateurs.

MILLEFEUILLE. *Achillea millefolium*, L. (Composées.) Cette plante, peu productive, et qui n'est pas propre à faucher, n'occupera jamais qu'un rang secondaire parmi les fourrages; néanmoins elle peut être fort utile dans certaines circonstances. Son pâturage est très bon pour les moutons; elle résiste aux plus grandes sécheresses, et cela sur des terrains fort secs eux-mêmes. Il est présumable que les propriétaires de bêtes à laine, surtout dans le Midi, trouveraient dans sa culture des ressources pour la nourriture de leurs troupeaux pendant les mois d'été. La Millefeuille est extrêmement traçante et d'une longue durée. Semis au printemps ou de bonne heure en automne. Nous pensons que 5 à 6 kilogr. de graine sèmeraient un hectare.

MOUTARDE BLANCHE; *Sinapis alba*, L. (Crucifères.) Très employée pour fournir du vert aux vaches à la fin de l'été; on la regarde comme si bonne pour cet usage qu'on lui donne, dans plusieurs cantons, le nom de *plante au beurre*. Elle se sème presque toujours sur les chaumes, immédiatement après la récolte, au moyen d'un

léger labour, ou même simplement d'un bon hersage si la terre est propre et en même temps facile à ameublir. Ce semis, s'il est favorisé par la saison, croît promptement et fournit de la nourriture aux vaches jusqu'aux gelées. On sème sur le pied de 10 à 12 kilogr. par hectare.

MOUTARDE NOIRE; *S. nigra.* Elle peut servir au même usage que la précédente, mais son emploi principal consiste dans la récolte de la graine, avec laquelle se fait l'assaisonnement qui porte le même nom. Il faut, dans ce cas, choisir des terres profondes et fraîches, et semer au printemps sur le pied d'environ 3 kilogr. par hectare.

MOUTARDE DES PYRÉNÉES; *S. Pyrenaïca*, DC. Plante bisannuelle, que sa grande précocité nous a engagé à essayer comme fourrage vert du premier printemps. Elle est abondante, les vaches la mangent bien, et nous pensons qu'elle pourrait être cultivée avec avantage dans la vue que nous venons d'indiquer. Nous l'avons semée avec succès au printemps; mais comme elle se ressème naturellement des graines qui tombent au commencement de juillet, époque de leur maturité, et que d'un autre côté le plant s'hiverne bien, il est probable que cette dernière époque serait convenable aussi.

NAVETTE, RABETTE; *Brassica-Napus sylvestris*, C. V. (Crucifères.) La Navette sert de fourrage, en la semant sur les chaumes après moisson, à raison d'environ 6 kilogr. par hectare; nous connaissons même des cultivateurs qui la préferent, pour cet usage, à la Moutarde blanche; mais son principal emploi est comme graine oléagineuse. On la sème, dans ce cas, de la fin de juillet au commencement de septembre, sur une terre préparée par plusieurs labours, ordinairement à la volée. quelquefois en rayons; on bine, ou au moins on sarcle et on éclaircit le plant; l'été suivant on récolte la graine lorsque la plus grande partie des cosses est jaune, c'est-à-dire avant leur complète maturité, qui occasionnerait un égrènement considérable. L'espèce qui se cultive ainsi est la *N. ordinaire* ou *d'hiver*. Il en existe une autre appelée *N. d'été* ou *quarantaine*. Celle-ci ne se sème qu'au printemps et graine dans l'année même; moins productive que celle d'hiver, elle présente l'avantage de remplacer les autres cultures oléagineuses, lorsque la rigueur

de l'hiver ou quelque accident les a fait manquer. Elle peut être utilisée également comme fourrage vert du premier printemps. Une expérience de M. de La Boëssière lui a fait reconnaître que, cultivée dans cette vue, elle avait sur le Colza un avantage de précocité d'au moins huit jours, ce qui, dans cette saison, est d'un très grand intérêt. Semée le 5 septembre, elle était montée dès le 15 mars et fournissait du vert en abondance pour les vaches, avant qu'aucune tige de Colza fût en fleur. Ce nouvel et utile emploi de la Navette d'été doit appeler sur elle l'attention des cultivateurs, et les engager à répéter cette expérience. On sème, par hectare, environ 3 kilogr. de celle d'hiver et 4 de celle d'été pour graine; pour fourrage, il convient de mettre 10 à 12 kilogr.

PASTEL, *Isatis tinctoria*, L. (Crucifères.) Considéré comme plante fourragère, le Pastel se recommande par deux qualités importantes : son extrême précocité et une rusticité à toute épreuve; son développement n'est arrêté en hiver que pendant les fortes gelées, et en mars, quelquefois même dès février, il est en pleine végétation. Un si petit nombre de plantes possèdent à la fois ces deux qualités que leur réunion a dû attirer l'attention sur le Pastel; on a essayé en Allemagne de l'appliquer à la nourriture du bétail, et ces essais ont donné des résultats favorables. En France, Daubenton l'a employé, pendant plusieurs années, comme pâture d'hiver pour l'entretien du troupeau de mérinos qu'il possédait à Montbard. Malgré cette expérience authentique et bien connue, les propriétés du Pastel comme fourrage ont été mises en doute, et la question n'ayant été depuis reprise et approfondie par personne, l'expérience de Daubenton est presque tombée dans l'oubli. Après avoir longtemps appelé l'attention des cultivateurs sur ce sujet, je m'en suis occupé personnellement. Dans quelques essais faits passagèrement, j'avais toujours vu les vaches et les moutons manger sans difficulté les feuilles et les tiges de Pastel; au printemps 1839, j'ai fait donner à une vache, pendant plusieurs semaines, tous les jours, une botte de ces tiges vertes ; elle s'en est très bien nourrie et n'en a éprouvé aucun inconvénient. En 1840, trois vaches en ont mangé, pendant tout le mois d'avril, chacune une ration de 9 à 10 kilogr. par jour; elles s'en sont de même

fort bien trouvées et leur lait n'a diminué ni en quantité ni en qualité. Or, en 1840, le Colza, les Choux verts et toutes les verdures précoces avaient été détruits par les gelées de février et mars ; le Pastel seul restait vert et vif comme dans la meilleure saison. Celui qui, alors, nous a servi de ressource, avait été semé en juin 1839, sans fumure, sur un sable argileux rougeâtre, très caillouteux, fort humide en hiver, mais qui, au printemps, était devenu, par l'effet du hâle, dur comme du ciment; c'est sur ce terrain que le Pastel était en pleine et vive végétation et fournissait tous les jours la ration des vaches. Le seul exposé de ce fait montre de quelle utilité pourrait être cette plante pour fournir du vert à l'époque la plus difficile de l'année, et cela dans des terrains très médiocres. Je l'ai plusieurs fois semé et vu réussir presque aussi bien sur un sol calcaire, moins bon encore que celui dont je viens de parler. J'en ai établi, tant sur ce terrain que sur les sables, des pâtures qui m'ont été d'une grande ressource pour la nourriture des moutons à la fin de l'hiver. M. Darblay en tire également un grand parti pour le même emploi ; dans cette vue, il en a semé depuis 1840 plusieurs hectares chaque année; enfin M. A. de Gasparin m'a cité l'exemple, qui a eu lieu sous ses yeux, de l'engraissement, au printemps, d'une troupe d'agneaux au Pastel vert.

A côté de ces faits, il s'en présente d'autres en sens contraire; ainsi, un célèbre agronome irlandais, M. Blacker, engagé par ce qu'il avait vu du Pastel sur mon exploitation, a voulu en faire l'essai dans son pays ; il m'a mandé que son bétail refusait de le manger. D'autres exemples du même genre m'ont encore été cités. Il est difficile d'expliquer ces résultats opposés; on ne le peut guère qu'en admettant que, dans la même espèce d'animaux, toutes les races ne s'accommoderaient pas également de la même nourriture. Quoi qu'il en soit, et sans chercher cette explication, j'admets ces faits comme constants. Mais ceux en sens contraire que j'ai cités plus haut ne le sont pas moins ; or, comme ils offrent la chance de résultats favorables, et que, d'un autre côté, ces résultats sont très importants, on en peut conclure que l'essai du Pastel comme fourrage intéresse à un haut degré la masse des cultivateurs, ceux surtout qui, placés

dans des conditions défavorables, sont exposés à manquer de nourriture pour leur bétail à la fin de l'hiver. Un autre avantage que peut présenter cette plante consiste dans l'emploi des graines, qu'elle donne en grande abondance, à la nourriture des bestiaux. J'ai rendu compte, au chapitre *Nouveautés* du *Bon Jardinier* de 1845, du résultat des essais que j'avais faits dans cette vue.

Le Pastel est bisannuel; quelques individus vivent accidentellement 3 ans. Il peut être semé depuis mars jusqu'au commencement de juillet; je l'ai fait avec succès dans tous les mois que comprend cet intervalle, soit seul, soit (en mars) dans les Avoines. Yvart dit qu'on peut le semer aussi en automne; je pense que cela réussirait dans un terrain très fertile et à l'aide d'un automne favorable; mais, hors de ces conditions, le plant resterait trop faible pour fournir une récolte profitable dès l'hiver ou le printemps suivant, et ce serait, dans ce cas, une opération presque manquée. C'est ce qui est arrivé pour un semis d'épreuve que j'avais fait en septembre, sur un sable médiocre : le plant a bien passé l'hiver; mais il est resté chétif, et son produit, au printemps, a été très faible. Les semis pour fourrage se font à la volée, à raison de 10 kilogr. à l'hectare. C'est par erreur que, dans les anciennes éditions du *Bon Jardinier*, j'avais dit 24 kilogr.; je me suis assuré depuis, par plusieurs semis en grand, que 10 kilogr., et peut-être 8 ou 9, sont suffisants. Il faut semer par un temps calme et avec grande attention, car la graine est si légère que l'on est exposé à ce que le vent l'emporte par tas, ce qui rend les semis très défectueux.

Je n'ai parlé ici du Pastel que comme fourrage; mais c'est aussi, comme chacun sait, une plante à teinture qui a été autrefois l'objet d'un immense commerce et dont l'emploi est encore considérable. Cultivé dans cette vue, il demande le sol le plus riche possible, bien préparé et bien amendé. On sème clair, en rayons, dont on bine et cultive soigneusement les intervalles.

PIMPRENELLE, *Poterium Sanguisorba*, L. (Rosacées.) Le grand mérite de cette plante est de fournir d'excellentes pâtures sur les terres les plus pauvres et sèches, soit sablonneuses, soit calcaires; elle résiste aux extrêmes de la sécheresse et du froid, et offre surtout

une ressource précieuse en hiver pour la nourriture des troupeaux. Quelques parties de la Champagne ont dû à la culture de la Pimprenelle une amélioration sensible dans leur situation agricole, amélioration dont bien des milliers d'hectares en France seraient susceptibles par le même moyen. Sur es bonnes terres elle est relativement moins avantageuse, quoique sa végétation y soit beaucoup plus forte et permette de la faucher. D'après le témoignage de plusieurs praticiens, son foin ne convient ni aux chevaux ni aux vaches et n'est réellement bon que pour les moutons. Je pense néanmoins que sur toutes les exploitations où l'on entretient un troupeau d'hivernage, si bonnes qu'en puissent être les terres, il serait avantageux d'avoir toujours une ou plusieurs pièces de Pimprenelle pour la pâture d'hiver. Elle peut être encore très utile sur de pareils terrains pour fournir en été du vert à donner à l'étable; elle repousse en cette saison plus vite peut-être qu'aucune autre plante, et son fourrage vert convient à tous les animaux. — L'époque ordinaire des semis de la Pimprenelle est en mars; le mois de septembre y est également convenable sur les terres légères. 30 kilogr. de graine environ par hectare.

SARRASIN, voir CÉRÉALES.

SARRASIN VIVACE; *Polygonum cymosum*. (Polygonées.) J'ai cultivé pendant plusieurs années cette plante avant de me décider à en parler, parce que je ne savais trop quel jugement en porter. Aujourd'hui je suis assuré que, comme grain, le S. vivace ne pourra rendre de services, ses panicules de fleurs, qui se succèdent sans interruption pendant plusieurs mois, coulant presque entièrement, et le peu de graines qui nouent tombant au moindre mouvement qu'éprouvent les tiges; mais, sous d'autres rapports, cette espèce mérite de fixer l'attention; elle produit des tiges si vigoureuses et en si grand nombre que, si ce n'est le Roseau à cannes (*Arundo Donax*), je ne connais aucune plante herbacée qui, dans le cours d'un été, fournisse une végétation aussi abondante. Si ces tiges coupées jeunes et les feuilles, qui sont plus grandes que celles du S. commun, étaient une bonne nourriture pour le bétail, on ne trouverait pas un fourrage vert plus productif. Cet essai mérite d'être fait; probablement il l'a été déjà, mais je n'en ai pas connaissance.

Quand le S. vivace ne devrait, au reste, fournir que de la matière à engrais, je crois qu'il vaudrait encore la peine d'être cultivé, du moins dans les terres de nature à ce qu'il y prenne tout son développement; celle où je l'ai obtenu le plus vigoureux est un bon sable doux et profond ; j'en ai eu, sur un sol semblable, un carré qui, pendant 5 ans, a reproduit chaque année, sans aucune culture, des tiges nombreuses comme celles d'une chènevière, et de 1^{m}.30 à 1^{m}.60 de hauteur. L'hiver de 1838 l'a fait périr, mais il avait résisté à des froids de 8 et 9 degrés. Les terres argileuses et humides m'ont paru ne pas lui convenir.

SCARIOLE DE SICILE. (Voir à la suite de l'art. *Chicorée sauvage.*)

SPERGULE, *Spergula arvensis*, L. (Alsinées.) Fourrage annuel, propre surtout aux sables frais, et qui fournit une bonne nourriture pour les vaches. Dans une partie des Pays-Bas, le beurre des vaches qui en sont nourries est regardé comme d'une qualité supérieure, et désigné sous le nom de *beurre de Spergule*. On la sème quelquefois au printemps; mais la saison ordinaire est en été, sur les chaumes, que l'on retourne par un léger labour aussitôt après la moisson. On la fait consommer sur place, ou en vert à l'étable, ressource qui dure jusqu'aux gelées. Parfois on fauche et on fait faner celle semée de bonne heure; mais ce foin perd beaucoup à la dessiccation, qui, d'ailleurs, est difficile à cause de la nature aqueuse de la plante. On trouve dans plusieurs ouvrages que la graine de Spergule est très bonne pour la volaille; j'en ai vu plusieurs fois donner à des poules qui toujours l'ont refusée. Cette graine, très fine, doit être fort peu recouverte. Environ 12 kilogr. par hectare.

La Spergule enfouie en vert peut être considérée, d'après l'expérience de M. de Voght, confirmée par celle de M. Bella, comme un des meilleurs engrais végétaux.

GRANDE SPERGULE; *S. arvensis*, L., STEUD.; *S. maxima*, BENNINGH, REICH. Il existe une espèce de Spergule dont les tiges s'élèvent beaucoup plus que celles de la précédente, mais qui, malgré cet avantage, s'est peu répandue jusqu'ici dans la culture. Thaër a donné sur elle des renseignements dont voici la substance. « Nous « avons, dit-il, deux variétés de Spergule cultivée; l'une

« s'élève moins, mais croît plus épaisse. L'autre vient le « double plus haute, mais pour devenir épaisse et dé- « passer l'autre en produit, elle exige un sol très vigou- « reux. La première convient sur des terrains moins ri- « ches, sur lesquels seulement on a coutume de semer « la Spergule ; elle convient également mieux pour être « consommée par le bétail au pâturage. La dernière va- « riété est plus avantageuse lorsqu'on veut la semer sur « un terrain fécond, pour la faucher. On peut distin- « guer ces deux variétés à leur graine : la plus petite a « une semence noire à anneau blanc; la plus grande a « une semence tirant sur le brun qui, lorsqu'on l'exa- « mine bien, paraît pointillée de jaune et de brun foncé, « et le plus souvent n'a pas d'anneau. »

La première des espèces décrites par Thaër est la Spergule ordinaire, dont nous avons parlé plus haut ; la seconde est la grande Spergule. M. Bossin en a introduit, il y a quelques années, une sous le nom de *S. géante*, qui, dans les semis comparatifs que nous en avons faits, ne nous a pas paru différer de la grande. Quelle que doive être la solution de cette question, nous avons su de M. Descolombiers que, chez lui et dans son voisinage, la S. géante avait donné des résultats avantageux.

4e Section. — *Fourrages-racines.*

BETTERAVE, *Beta vulgaris*, L. Jusque vers la fin du siècle dernier, la Betterave n'a été, pour la France, qu'une racine potagère d'un ordre secondaire ; mais depuis lors son application à la nourriture du bétail, puis, plus tard, à la fabrication du sucre, en a fait une plante agricole de premier ordre. Dans l'origine, la seule variété cultivée en grand et qui l'est encore aujourd'hui plus qu'aucune autre, a été la *B. champêtre*, appelée aussi *Disette* et B. sur terre, parce que son collet s'élève au-dessus du sol quelquefois de presque la moitié de sa longueur. Ses sous-variétés sont :

D. Camuse, demi-enterrée, racine renflée, à collet fort; longueur à peu près double du diamètre; chair veinée.

D. d'Allemagne, racine très allongée, très sortie de terre; chair blanche.

D. corne de vache, à racine démesurément longue;

contournée, presque entièrement hors de terre; chair veinée. Depuis quelques années, d'autres variétés rivalisent avec celle-là, et l'ont même remplacée dans quelques localités.

Les principales d'entre elles sont :

La *Betterave blanche à sucre* ou *B. de Silésie;* son volume est beaucoup moindre que celui de la Betterave champêtre; mais, d'après des expériences de Mathieu de Dombasle, consignées dans les *Annales de Roville,* elle lui serait supérieure en facultés nutritives, presque dans la proportion de 2 à 1.

La *Betterave blanche à collet rose*, cultivée aussi pour la fabrication du sucre, et qui est plus vigoureuse et plus grosse que la blanche pure.

La *Betterave blanche longue hors de terre*, sous-variété de la *B. disette.*

La *Betterave grosse jaune ordinaire* que les nourrisseurs des environs de Paris mettent en première ligne pour la nourriture des vaches laitières.

La *globe jaune*, très belle variété d'origine anglaise, croissant presque à la surface du sol, ce qui la rend particulièrement propre aux sols peu profonds.

Enfin la *jaune d'Allemagne.* Cette dernière, introduite il y a environ trente ans par le colonel Chaux, dans les environs de Châteaurenard, a été adoptée et cultivée très en grand par deux agriculteurs de ce pays, MM. de Sainville et Bailly; elle s'est depuis répandue dans beaucoup d'autres localités. Enfin mon père a façonné de cette dernière une sous-variété perfectionnée que nous avons nommée *B. jaune des Barres* [1], et que nous considérons comme représentant peut-être la forme la plus parfaite de B. fourragère. Elle est elliptique, d'une forme parfaitement régulière, assez peu enterrée pour pouvoir être arrachée à la main, et au moins égale pour la quantité et la qualité du produit aux autres variétés mentionnées ci-dessus. — Plusieurs autres pourraient être encore citées ou devront l'être ces années prochaines; car les cultivateurs et les fabricants de sucre mettent aujourd'hui un grand intérêt à obtenir les meilleures races possibles de cette plante.

La Betterave demande une terre saine, bien pré-

(1) Voir *Bon Jardinier,* 1854, Nouveautés, p. 23.

parée, et qui ait été fumée, pour le mieux, avant l'hiver. On sème de la fin de mars en mai, quelquefois à la volée, le plus souvent en lignes, distantes de $0^m.40$ au moins si l'on doit façonner à la binette à main, ou de $0^m.65$ environ si ce doit être avec la houe à cheval ; les plantes de $0^m.30$ à $0^m.40$ sur le rang. On met 2 ou 3 graines à chaque place pour ne laisser ensuite que le meilleur plant. (Les semences mettent presque toujours beaucoup plus de trois graines, ce qu'il faut tâcher d'éviter, car c'est un grand inconvénient.) Dès que les feuilles ont pris un peu de consistance, on procède à l'éclaircissage, qui est suivi immédiatement d'un binage complet. Cette façon est la plus importante et veut être faite avec soin. Les binages et sarclages subséquents sont beaucoup plus faciles; mais il est essentiel de les donner à point et de ne pas laisser les mauvaises herbes s'enforcir ni la terre se croûter. On doit éviter de butter, surtout dans la jeunesse des plantes.

La Betterave peut aussi être semée en pépinière, et replantée ensuite à demeure dans les champs. Cette méthode, recommandée par M. de Dombasle, est aujourd'hui pratiquée par beaucoup de cultivateurs et tend à faire des progrès. Pour y réussir, il est essentiel de soigner sa pépinière de manière à obtenir du plant vigoureux, et de ne mettre celui-ci en place que lorsqu'il est déjà d'une certaine force et que les racines ont au moins la grosseur d'un fort tuyau de plume. Le plant doit être bien appuyé ; l'extrémité de la racine ne doit pas être recourbée au fond du trou. Pour éviter cet inconvénient, M. Bailly, qui a donné à la Société centrale d'Agriculture un très bon mémoire sur cette culture, conseille le retranchement du pivot avec l'ongle ; il le pratique depuis plusieurs années, et des expériences comparatives lui ont démontré qu'il n'en résultait aucun désavantage.

Sur la fin de l'été, quand les Betteraves ont acquis à peu près tout leur développement, on récolte les feuilles successivement, en ne prenant que celles du bas, et laissant toujours un bouquet bien fourni au centre; l'effeuillage un peu forcé nuirait beaucoup au grossissement des racines. Ce n'est que dans les jours qui précèdent l'arrachage que l'on peut récolter les feuilles en masse si

l'on en a besoin pour les vaches. Alors on coupe le collet un peu au-dessous de l'insertion des premières feuilles. Si cette opération n'a pas été faite sur pied, on y procède à mesure de l'arrachage, qui a lieu d'octobre à novembre, avant les fortes gelées. Après avoir laissé ressuyer les racines, on les serre dans un lieu sain, ou dans une fosse ou des tranchées garnies et recouvertes de grande paille, et que l'on défend le mieux possible contre la gelée et l'humidité. On trouvera plus loin, à l'article *Carotte*, un moyen de conservation employé avec succès par M. Bailly. Le semis en lignes emploie environ 3 kilogr. de graines par hectare, celui à la volée 4 à 5; si l'on doit transplanter, 2 kilogr. à 2 kilogr. et demi de graine fourniront le plant nécessaire pour un hectare en comptant sur le pied de 4 à 500 gr. de graine par are de pépinière et de 5 ares de pépinière par hectare de plantation.

CAROTTE, *Daucus Carota*, L. (Ombellifères.) L'excellente qualité de la Carotte pour la nourriture de tous les animaux est bien connue, et lui assigne un des premiers rangs parmi les racines fourragères. Une terre douce, profonde, bien ameublie, amendée de l'année précédente, est celle qui lui convient le mieux. Si, faute de terrain amendé d'avance, on est obligé de fumer exprès, il faut n'employer que des engrais consommés. On sème depuis mars jusqu'en mai, et quelquefois en juin, selon le climat et le terrain, à raison de 4 à 5 kilogr. par hectare, à la volée, ou mieux en rayons; on recouvre la graine par un léger hersage, et l'on roule, si la nature ou l'état actuel du sol le demande. Les soins d'éclaircissage, sarclages et binages indiqués plus haut pour les Betteraves ne sont pas moins indispensables aux Carottes; on les laisse, toutefois, plus rapprochées; $0^m.15$ à $0^m.20$ sur le rang sont suffisants. Quelquefois la Carotte se sème avec de l'Avoine, de l'Orge, du Lin ou d'autres grains de printemps, ou même sur les Seigles et Froments en herbe, après un hersage. Le succès en est beaucoup moins assuré que lorsqu'on la sème seule; cependant on obtient quelquefois d'assez bons résultats de cette méthode, en hersant vigoureusement le champ, de manière à arracher tout le chaume, immédiatement après l'enlèvement de la récolte. Une façon à l'outil serait encore

beaucoup meilleure si elle était praticable. On ne peut, du reste, viser à cette récolte dérobée que dans des terres en parfait état et d'une nature très favorable.

Les Carottes peuvent rester en terre environ un mois plus tard que les Betteraves ; elles ne craignent pas les petites gelées d'automne; on ne les arrache donc ordinairement que vers la fin de novembre ou en décembre. On coupe les feuilles au niveau du collet, et l'on serre les racines en un lieu à l'abri de la gelée, ou même, si le sol est sain et sec, dans des tranchées ou dans une fosse. Plusieurs sortes de Carottes sont cultivées pour les bestiaux; en Angleterre, on préfère les *rouges;* en Flandre, les *rouges pâles à grosse tête;* ailleurs, les *jaunes* ou les *blanches*. Il y a quelques différences entre ces variétés, indépendamment de la couleur, mais toutes peuvent être employées utilement. La *jaune d'Achicourt* est regardée à juste titre comme une des meilleures; la *grosse blanche de Breteuil* est peut-être encore mieux appropriée à la grande culture, par le volume considérable de ses racines courtes, coniques, et d'une longue conservation. Depuis 1825 j'ai introduit la *blanche à collet vert*, qui, sous le rapport du produit, surpasse toutes celles connues; son collet sort de terre; elle est cylindrique, très grosse et d'une vigueur remarquable. Enfin, dans un mémoire publié en 1842, M. de Dombasle a fait connaître les excellentes qualités de la *blanche des Vosges*. Ses racines, qui varient du blanc au jaune citron, sont demi-courtes, très nettes, grosses et d'une bonne conservation.

La race que j'ai tirée de la *Carotte sauvage* de nos champs peut également être classée ici parmi celles propres à la grande culture ; elle se distingue par sa chair plus serrée, un peu plus ferme et moins aqueuse que celle des variétés anciennes, et acquiert un volume considérable.

Carotte rouge à collet vert. En 1848, nous avons trouvé en Belgique, cultivée sur un grand nombre de points, une nouvelle variété de la *C. blanche à collet vert;* son nom indique ce qu'elle offre de remarquable : c'est une Carotte très longue, lisse, d'un rouge clair, dont le collet s'élève de $0^{m}.10$ à $0^{m}.15$ au-dessus de la terre et se teint d'un vert foncé. Cette race paraît réu-

nir à l'abondance de l'ancienne Carotte blanche à collet vert les qualités généralement plus nutritives et plus aromatiques des Carottes rouges, et elle est considérée par plusieurs agriculteurs distingués de la Belgique comme la race la mieux appropriée à la grande culture. Malheureusement, d'après les divers lots que nous avions tirés de ce pays, elle paraît manquer encore de fixité, au moins en avons-nous toujours trouvé un certain nombre dont la couleur varie du rouge très pâle à une teinte jaunâtre.

Nous indiquerons ici, comme applicable à la conservation des Carottes, et en général de toutes les masses de racines, un moyen de ventilation employé avec succès par M. Bailly. On fait creuser une fosse de $0^{m}.32$ de profondeur, sur une largeur et une longueur proportionnées à la quantité de racines à serrer; on la remplit d'abord de racines jusqu'au niveau du sol; puis, le tas étant bien égalisé, on place sur le milieu et dans le sens de la longueur un ventilateur de forme triangulaire, composé de trois perches d'environ $0^{m}.05$ à $0^{m}.06$ de diamètre, unies par des lattes de $0^{m}.32$ de long, et laissant entre elles $0^{m}.028$ d'intervalle. Pour peu que la fosse soit longue, ce bâtis est fait en plusieurs pièces, qui s'ajustent les unes au bout des autres, de manière que le conduit d'air règne sans interruption dans toute la longueur du tas. De 4 en 4^{m} on place, en correspondance avec le ventilateur, une cheminée verticale de même construction, mais à 4 faces, et assez haute pour arriver jusqu'au sommet du tas lorsqu'il sera revêtu de terre. Les racines sont alors enfaîtées, puis recouvertes de $0^{m}.06$ de paille, ensuite d'une couche de terre de $0^{m}.50$ au moins, bien unie et battue à la pelle; cette terre est fournie par un fossé que l'on creuse autour de la fosse, et auquel on donne de l'écoulement pour que les eaux n'y séjournent pas. On laisse ouvertes toutes les issues du ventilateur et des cheminées, à moins que le froid n'excède 2 ou 3 degrés, ou que la chaleur, au contraire, ne commence à s'établir; car elle est, dit M. Bailly, aussi nuisible à la conservation des Carottes que le grand froid. Par ce moyen de ventilation il conserve ses racines en bon état jusqu'en mai.

NAVETS et RAVES; *Brassica Napus et B. Rapa*, L.

(Crucifèrées.) Les ressources que fournissent les Navets pour la nourriture des animaux pendant l'hiver sont généralement connues. De temps immémorial on a fait usage de cette racine, dans plusieurs parties de la France, pour l'engrais des bœufs, et pour aider à nourrir les vaches, les moutons et les porcs. Les Navets aiment la terre plutôt légère et sèche, ou du moins saine, que forte et humide, bien préparée, nettoyée, et, pour le mieux, fumée. La saison ordinaire de la semaille est depuis la fin de juin jusqu'au commencement d'août; elle peut être, dans certains cas, prolongée jusqu'aux premiers jours de septembre, et, dans d'autres, devancée de plusieurs semaines. La méthode ordinaire est de semer à la volée; le semis en lignes serait préférable, par la plus grande facilité des sarclages et binages, si les instruments propres à ce travail, tels que la houe à cheval, la petite herse triangulaire, etc., étaient plus usités parmi nous. On peut encore, après avoir semé à la volée, tracer les rayons avec ces instruments en donnant le premier binage; mais, de quelque manière que l'on s'y prenne, il est toujours aussi profitable pour les Navets que pour la récolte qui les suivra qu'ils soient éclaircis, sarclés et façonnés. Quoiqu'il y ait, en général, beaucoup d'avantage à donner à la culture des Navets les soins que nous venons d'indiquer, nous devons dire cependant que, dans la pratique usuelle, on obtient d'assez bonnes récoltes avec moins de soins, et en semant sur un seul labour léger donné au chaume; ces semis réussissent si la saison les favorise. Bien que cette méthode ne soit pas la meilleure, dans les pays où la culture est encore peu avancée elle rend souvent de fort bons services; c'est surtout dans les terres à Seigle, légères et sablonneuses, que ces semis peuvent être mis en pratique avec avantage. Toutes les espèces de gros Navets sont propres à la grande culture; mais les *Raves* proprement dites (de forme ronde ou aplatie) sont les plus employées pour cet usage, et principalement la grosse Rave du Limousin appelée *Rabioule*, à laquelle on a consacré le nom impropre de *Turnep*. Il en existe plusieurs variétés : celle *d'Auvergne*, à collet rouge, est fort bonne; celle *du Norfolk*, encore plus renommée, mais lente à se faire, ne convient pas, par cette raison, aux semis tardifs, et demande une culture

soignée pour acquérir tout son développement ; une troisième variété, originaire de Hollande et désignée dans ma collection sous le nom de *Turnep hâtif*, est recommandable par la facilité de sa réussite, le prompt accroissement et le volume souvent considérable de ses racines ; elle convient beaucoup mieux que les autres pour les semis faits tardivement ou dans des circonstances peu favorables. Cette même qualité sera probablement partagée ou surpassée par une race américaine que nous avons reçue sous le nom de *Strap leaf red top*, et adoptée sous celui de *Navet à feuille entière à collet rouge*. Ses feuilles, longues, presque sans découpures et dressées, occupent un espace qui dépasse peu le diamètre de la racine, si bien que, dans un semis un peu épais, celles-ci peuvent arriver à tout leur développement en se touchant presque les unes les autres. La racine aplatie est posée sur terre et d'une précocité qui nous a paru surpasser celle de tous les autres Navets. Le *N. jaune rond* (ou plutôt *Rave jaune*) est aussi une fort bonne espèce ; il sort moins de terre que la Rabioule, et n'acquiert pas un aussi gros volume ; sa chair, plus serrée et plus ferme, résiste un peu mieux à la gelée. Une nouvelle variété, le *N. jaune d'Écosse*, s'est répandue en Écosse et en Angleterre à cause de la qualité qu'on lui attribue de mieux supporter le froid que toutes les autres. Parmi les Navets de forme allongée, les plus beaux et les plus propres à la grande culture sont : celui d'Alsace, appelé *Navet long de campagne*, et désigné quelquefois sous le nom de *gros N. de Berlin*, dont la racine, demi-longue, sort en partie de terre, et le *Navet rose du Palatinat*, qui ne diffère du précédent que par la couleur de la partie supérieure de la racine, qui est colorée en rose, tandis qu'elle est verte dans le premier. Les Raves et les Navets doivent être enlevés des champs et serrés avant les gelées, à moins qu'on ne veuille les faire consommer sur pied, en automne, par les moutons, pratique usitée avec avantage, en Angleterre, dans les terrains légers. On emploie ordinairement 2 à 3 kilogr. de graine par hectare.

PANAIS, *Pastinaca sativa*, L. (Ombellifères.) Cette racine, cultivée depuis des siècles en Bretagne, y fournit

une ressource des plus précieuses pour l'entretien et l'engraissement du bétail. Un de ses principaux avantages est de ne souffrir aucunement des gelées, et de pouvoir rester dans le champ tout l'hiver, ce qui sauve les frais et les risques de la conservation. Ce mérite compense bien les inconvénients de la culture, dont le plus considérable consiste dans le défoncement ou les labours profonds qu'exige cette racine et dans le choix d'un terrain substantiel et frais. Les procédés de culture sont les mêmes que pour la Carotte il faut seulement que les Panais soient éclaircis davantage, à cause des plus grandes dimensions de leurs feuilles, ce qui les rend moins propres aussi à être semés parmi les Céréales. Le *Panais rond*, variété connue dans le jardinage, réussit sur des terrains moins profonds et moins riches que ceux nécessaires pour la variété longue; il rendra la culture du Panais praticable dans un plus grand nombre de localités, et si elle devient générale, c'est sans doute cette variété que l'on adoptera. On sème 5 à 6 kilogr. de graine par hectare.

POMME DE TERRE ou PARMENTIÈRE, *Solanum tuberosum*, L. (Solanées.). Le défaut d'espace, et surtout le plan de cet ouvrage, ne nous permettant pas d'entrer dans des détails étendus sur la culture de la Pomme de terre, nous nous bornerons à l'indication de ses principales variétés et à un petit nombre d'observations détachées sur quelques points de sa culture.

Les diverses variétés de Pommes de terre offrent entre elles des différences quelquefois fort grandes; il en est de très hâtives et de très tardives; quelques-unes se distinguent par leur produit considérable, d'autres par leur bonne qualité; certaines ont des tiges peu nombreuses, feuillées, laissant un libre accès aux rayons du soleil, tandis que, dans d'autres, les tiges forment une touffe peu épaisse qui ombrage absolument le sol. Ces différences doivent influer sur le choix des espèces à cultiver dans des circonstances et des terrains différents. Ainsi les espèces à tiges rares seront de meilleure qualité et mûriront plus complétement dans un terrain froid ou humide, tandis que celles qui couvrent bien le sol se défendront mieux contre la sécheresse dans un terrain sec et brûlant Les espèces dont les tubercules tendent à s'élever à la sur-

face du sol devront être buttées davantage, par conséquent plantées plus espacées, à végétation égale, que celles dont les tubercules s'enfoncent naturellement. L'étude des variétés est donc loin d'être indifférente, et pour obtenir, en quantité et en qualité, le meilleur produit possible, il faut combiner les circonstances locales avec la manière d'être de l'espèce, et modifier en conséquence la culture de celle-ci.

Autrefois on ne cultivait guère pour le bétail que la *grosse blanche* commune, d'une grande vigueur et du produit considérable ; aujourd'hui on l'a remplacée presque partout par les *grosses jaunes*, à peu près aussi productives, plus farineuses et de meilleure qualité. Il y a de ces grosses jaunes de beaucoup de races différentes, qui, malheureusement, ne sont pas distinguées par des noms et des caractères qui les puissent faire reconnaître sûrement les unes des autres; plusieurs de ces variétés sont très bonnes; j'en citerai quelques-unes comme pouvant mériter la préférence.

1° Celle cultivée aux environs de Paris sous le nom de *Patraque jaune*, dont les produits naissent ramassés au pied de la plante et ne s'étendent pas comme dans la race que l'on appelle *coureuse;* cette jaune franche ne produit qu'un petit nombre de fleurs très pâles et mal épanouies, et ne graine point.

2° La *Grosse jaune hâtive* ou *Pomme de terre de Saint-Jean*. On confond généralement, sous ces noms, deux variétés excellentes aussi : l'une, la *Shaw*, dont nous avons déjà parlé au chapitre *Potager*, est maintenant tout à fait adoptée par la grande culture. L'autre, la *Segonzac*, est de huit jours plus tardive, un peu plus grosse et plus productive que la précédente. Ces deux variétés mûrissent environ un mois avant la *Patraque jaune*, ce qui permet de les employer dans quelques assolements où celle-ci ne pourrait pas être admise. Depuis que la maladie des Pommes de terre sévit avec force, principalement sur les variétés tardives, ces deux races ont acquis une grande importance. Leurs tubercules, gros, arrondis, jaune clair, ressemblent tout à fait à ceux de la *Patraque*. On ne les en distingue que par la couleur de leurs germes, qui sont rose clair dans celle-ci et violets dans les deux hâtives.

Parmi les grosses espèces à bétail, je citerai aussi la *P. de terre de Rohan*, analogue à la grosse blanche, et dont les tubercules deviennent quelquefois énormes. La *tardive d'Irlande*, variété très précieuse par sa lenteur à germer, si elle n'était inférieure en produit à beaucoup d'autres; malgré ce défaut, elle est encore avantageuse à cultiver en certaine proportion. On peut encore ajouter aux précédentes l'*Yam* ou *Igname*, très belle, longue, rougeâtre, qui a été de nouveau annoncée dans les journaux sous le nom de Pomme de terre *Constance Perrault*.

Quant aux variétés dont le mérite principal consiste dans la précocité, nous les avons mentionnées précédemment au chapitre *Potager*.

J'ai reçu autrefois de M. Sabine quelques tubercules de la *P. de terre sauvage* du Chili, type présumé de toutes nos variétés cultivées; la plante est remarquable par ses racines fort traçantes et par le grand nombre et la longue reproduction de ses corymbes de fleurs blanches; ses tubercules, petits et brunâtres, sont loin de la qualité de nos bonnes variétés. Je ne cite cette acquisition que par l'intérêt qu'elle offre sous le rapport de l'historique d'une plante si importante dans notre économie rurale.

Plus récemment, MM. Schiede et Deppe ont rapporté du Mexique une autre P. de terre sauvage, désignée sous le nom de *S. stoloniferum*. C'est une petite plante extrêmement traçante qui, jusqu'à présent, paraît offrir un intérêt plutôt botanique qu'économique. Celle-ci toutefois, au contraire de la précédente, donne des graines en abondance, ce qui permettra d'essayer de l'améliorer par le semis.

Culture de la Pomme de terre.

La question de la préférence à donner, pour la plantation, aux gros ou aux petits tubercules, aux quartiers ou aux yeux détachés avec ou sans portion de pulpe, a souvent été discutée. Des expériences comparatives paraissent avoir démontré que les tubercules entiers de grosseur au moins moyenne sont ceux qui donnent le produit net le plus considérable, tandis que les petits tubercules ou les morceaux reproduisent un plus grand nombre de fois leur semence. Ainsi on devra préférer les uns ou les autres selon que l'on aura intérêt à ménager davantage sa semence ou son terrain. Quant aux yeux

ou aux germes détachés du tubercule, c'est un moyen supplémentaire très bon à employer dans des années de pénurie ou d'excessive cherté des Pommes de terre, mais qui, dans les cas ordinaires, est loin de valoir les tubercules entiers ou coupés. Enfin, on en a obtenu, dans ces derniers temps, de bons résultats de boutures de tiges développées et suffisamment consistantes, fichées au plantoir dans le courant de juin. Ce procédé peut être surtout employé utilement pour regarnir les manques d'une pièce. Le semis des graines est un autre moyen important de reproduction au point de vue, particulièrement, du renouvellement et de l'amélioration des races. Nous en indiquerons brièvement ici la pratique.

Les semis peuvent être faits de deux manières : en place ou en pépinière pour replanter. Le premier moyen a été employé quelquefois avec succès; nous en avons cité, dans les éditions précédentes, un exemple remarquable, mais les soins minutieux qu'il exige et la plus grande difficulté de sa réussite nous font regarder le semis en pépinière comme préférable de beaucoup.

Si l'on a des châssis ou des cloches, le mieux est de s'en servir pour élever et avancer le plant. On sème, dans ce cas, en mars, sur couche ordinaire ou sur couche sourde. A défaut, on sème en avril sur une plate-bande ou un autre emplacement abrité, dont la terre ait été bien préparée et allégie au besoin avec du terreau. On répand la graine très clair dans des rigoles peu profondes, et l'on recouvre légèrement. Dans le cas de gelée, on abrite avec des paillassons. Si la levée était trop épaisse, il serait essentiel d'éclaircir; on repiquerait le plant excédant. Enfin, de mai en juin, selon la force du plant, on met en place aux mêmes distances que pour une plantation de tubercules.

Le buttage, longtemps considéré comme une pratique indispensable et encore aujourd'hui généralement usité, a été mis depuis peu en question sous le rapport de ses bons effets. Mon opinion, fondée sur de nombreuses expériences comparatives, est que l'on ne peut adopter à cet égard de principe fixe et absolu ; certaines variétés paraissent gagner beaucoup à être buttées, tandis que c'est l'inverse pour d'autres ; il faudrait donc que chacun étudiât les effets de cette opération sur les espèces

qu'il cultive. Les étés secs ou humides doivent influer beaucoup aussi sur les résultats; de sorte qu'il est encore nécessaire d'étendre les épreuves comparatives à plusieurs années, pour ne pas s'exposer à être induit en erreur. Dans tous les cas, il ne faut pas perdre de vue que plus et mieux on travaille les Pommes de terre, plus leur produit est considérable; si donc l'on s'abstenait du buttage, il faudrait le remplacer par un bon binage. On n'est pas non plus entièrement d'accord sur le meilleur mode de fumure; la méthode de réunir l'engrais au fond des sillons, et de placer les Pommes de terre immédiatement dessus, paraît cependant prévaloir. Dans les terrains forts et argileux, où généralement les Pommes de terre sont de mauvaise qualité, on parvient à en obtenir de bonnes en employant, au lieu d'engrais, de la grande litière, ou même des pailles neuves, ou d'autres tiges sèches de végétaux, qui soulèvent et divisent la terre.

Nous donnerons ici une idée de la culture irlandaise, qui diffère beaucoup de la nôtre, que l'on dit plus productive, et qui a surtout le mérite de donner de bonnes Pommes de terre dans des terrains naturellement trop humides pour cette plante. On divise le terrain en bandes plus ou moins larges, par exemple de $1^{m}.60$, séparées entre elles par des intervalles d'environ $0^{m}.65$. Ces intervalles ne seront point plantés et serviront à rechausser la plantation. On pioche, on bêche, ou on laboure légèrement la surface des planches; on y répand le fumier, sur lequel on place les Pommes de terre à des distances à peu près égales, ordinairement $0^{m}.25$ à $0^{m}.28$ en tous sens; on recouvre de $0^{m}.06$ à $0^{m}.08$ de terre, pris dans les intervalles non plantés. Lorsque les plantes ont quelques centimètres de hauteur, on les recharge d'une nouvelle couche de terre, prise de même aux dépens des tranchées de séparation. Cette opération se répète plus tard une troisième fois. La terre des tranchées doit être bien divisée par la bêche, avant d'être répandue sur les planches.

Maladie de la Pomme de terre.

L'altération de la Pomme de terre que, faute de bien connaître sa nature, on a simplement désignée sous le nom de *la maladie*, ayant persisté jusqu'à présent sur

plusieurs points de la France, nous en parlerons de nouveau cette année.

De tous les moyens proposés pour combattre ses effets, aucun ne s'est montré d'une efficacité à beaucoup près absolue; mais, de la masse des expériences et des observations connues, on peut déduire quelques règles ou du moins quelques indications dont la mise en pratique augmenterait les chances d'obtenir des récoltes saines. Ainsi l'excès de fertilité du terrain, sa fraîcheur, et à plus forte raison son humidité, sont regardées généralement comme des conditions défavorables à la santé de la récolte. On devra donc choisir de préférence pour les plantations des terres sèches ou du moins saines et peu ou point fumées. Le soin de récolter aussitôt que les tiges sont amorties paraît être aussi une précaution essentielle.

Le choix des variétés qui, à conditions égales, se sont montrées *habituellement* moins atteintes que les autres, est également un des points principaux à considérer. Ces variétés, fussent-elles moins productives que d'autres, doivent être évidemment multipliées de préférence. Nous indiquerons aussi comme moyen qui a donné et qui donne encore beaucoup d'espérances, la plantation faite avant l'hiver (octobre ou novembre) assez profondément pour mettre les tubercules à l'abri de la gelée. Il nous a été indiqué par un savant agriculteur anglais, M. P. W. Taunton, qui l'avait employée avec succès pendant trois années consécutives. Les résultats qui, plus récemment, ont été obtenus de ce procédé par MM. Leroy-Mabille, de Boulogne-sur-mer et de Renneville, près d'Amiens, doivent engager à en multiplier les essais.

A ces divers moyens doit être ajouté celui des semis, moins direct et moins prompt dans ses effets, mais qui, dans le cas de la continuation de la maladie, serait, à ce que j'ai toujours pensé, le plus efficace pour soustraire la Pomme de terre à son influence. Voici sur quoi se fonde pour moi cette conviction.

Presque partout où l'on a pu suivre les effets de l'altération sur plusieurs variétés, on a remarqué que quelques-unes étaient, à circonstances égales, moins attaquées que d'autres. A quoi tient cette différence? Vrai-

semblablement au tempérament particulier de ces variétés. C'est un effet de cette grande loi des *différences individuelles* qui, dans les végétaux comme dans les animaux, ne se bornent pas aux parties extérieures de l'individu, mais s'étendent à toute son organisation, à sa constitution, à son tempérament propre. Si donc, partant de ce point, on reconnaît que certaines Pommes de terre ont moins d'aptitude que d'autres à contracter la maladie, on est amené à se dire qu'en mettant en œuvre cet élément naturel, en multipliant en très grand nombre les types nouveaux, on en pourra obtenir qui possèdent encore à un plus haut degré cette propriété, qui peut-être la possèdent d'une manière absolue.

Ceux-ci, reproduits par tubercules, ce qui n'est en réalité que la continuation multiple d'un même individu, fourniraient à la culture des races dont les produits devraient être moins accessibles que tous les autres aux atteintes de la maladie.

Mais, pour arriver à un semblable résultat, il faudrait des semis en très grand nombre et suivis pendant plusieurs années. J'en ai fait plusieurs depuis 1846 qui ont plutôt fortifié qu'ébranlé ma conviction. Quel que doive être leur résultat final, je dirai ici, pour le cas où quelques cultivateurs voudraient en entreprendre de semblables, comment doivent être conduits ces semis d'expérience. J'ai indiqué plus haut la manière dont ils s'exécutent. Maintenant je suppose un champ ou un carré de terre planté de Pommes de terre élevées de graines, ce printemps même. En été, lorsque les tiges auront à peu près toute leur force, on peut déjà arracher les plantes dont les tiges et les feuilles seraient frappées et desséchées par la maladie: j'en ai trouvé souvent de semblables dans mes semis; tous ces pieds seraient mis au rebut, à moins qu'il ne s'en trouvât, parmi, un ou plusieurs dont les tubercules parfaitement beaux engageassent à les conserver. Soit que l'on ait fait ou non cette première épuration, à l'automne à mesure de la maturité, on ferait des arrachages successifs dans lesquels tout ce qui aurait un ou plusieurs tubercules malades serait rebuté, de même aussi que les produits trop défectueux sous un rapport quelconque; on ne conserverait que le produit des

pieds absolument sains, lesquels seraient numérotés avec annotation de la date d'arrachage. Ces produits d'élite, conservés séparément dans des paniers ou dans des boîtes, seraient visités en hiver, et surtout au printemps, pour rebuter de nouveau les lots qui, sains lors de l'arrachage, offriraient maintenant un ou plusieurs tubercules malades. La plantation de la seconde année se réduirait dès lors à ceux qui auraient résisté complétement pendant la première année; elle serait faite par numéros et, pour le mieux, à nombre égal de tubercules, afin de juger comparativement du produit. Une épuration aussi rigoureuse que celle de la première année aurait lieu lors de l'arrachage de la seconde récolte et serait renouvelée également après l'hiver. L'expérience, continuée ainsi pendant plusieurs années, fournirait, en définitive, des souches offrant le plus de chances possible d'obtenir des récoltes saines.

Plantes proposées en remplacement de la pomme de terre. Il peut être utile d'ajouter ici la mention des diverses plantes tuberculeuses nouvelles qui ont été proposées pour remplacer la Pomme de terre, bien qu'aucune d'elles ne paraisse jusqu'à présent devoir remplir les conditions qui pourraient les y rendre propres.

L'Olluco, *Ullucus tuberosus*[1], introduit en janvier 1848 par les soins du ministère de l'agriculture, a été pendant 3 ans essayé assez largement, puis complétement abandonné. Il ne paraît pas que sous notre climat son produit puisse devenir assez considérable pour en faire une plante agricole. En effet, même dans une culture jardinière soignée et avec tous les soins de buttage, et en quelque sorte de marcottage des tiges, une plante d'Olluco ne nous a jamais donné en produit plus d'un quart de ce qu'aurait donné une plante de Pomme de terre placée dans les mêmes conditions. En outre, ses tubercules n'atteignent pas, à ce qu'il paraît, dans notre climat, la maturité nécessaire pour devenir féculents; de sorte que, à peu près immangeables pour l'homme, ils ne fourniraient pour les animaux qu'un aliment de peu de valeur nutritive.

La plante a besoin, pour se développer, de la tem-

(1) Voir *Revue horticole*, 1849, p. 23 et 28.

pérature humide de l'automne; aussi les plantations faites en août ou sept. se trouvent-elles, à l'époque des gelées (limite obligée de leur végétation), égaler à peu près en produit celles qui ont été faites dès le printemps. On voit par là que les conditions de végétation de l'Olluco sont à peu près les mêmes que celles de l'*Oxalis crenata*, autre plante du même pays dont il est fait mention au chapitre des PLANTES POTAGÈRES, page 517. Seulement l'Oxalis dépasse un peu l'Olluco par son produit et par la meilleure qualité de ses tubercules.

Une autre des plantes que l'on a proposées pour le même usage est le GLYCINE APIOS (*Apios tuberosa*) anciennement connu dans nos collections botaniques. Cette plante vivace produit chaque année de longues tiges ou coulants souterrains qui se renflent par intervalles en un assez grand nombre de tubercules (quelquefois 12 à 15 sur le même coulant), qui atteignent dès la première année jusqu'au volume d'un œuf de poule. Ces tubercules sont très féculents et d'une saveur franche et assez agréable; cependant, quand on en mange une certaine quantité, ils laissent sur le palais et l'arrière-bouche une sorte de happement singulier et désagréable qui est dû à la présence d'un suc laiteux très analogue au caoutchouc. Dans une riche terre de jardin, le produit de l'Apios a été au bout d'*une année*, en moyenne, de 600 à 700 grammes par plante. Dans une terre de jardin plus maigre et en plein champ, il s'est réduit, au bout de 2 ans, à 1 tubercule du poids de 30 à 40 grammes par plante. Un des obstacles à l'adoption de cette plante sera d'abord la difficulté de l'arrachage, les coulants s'étendant quelquefois jusqu'à plusieurs mètres de la plante mère; puis aussi la singulière propriété que possèdent ses tubercules de rester un ou deux ans, et peut-être plus, en terre à l'état latent, avant de donner naissance à des tiges. Cette propriété, qu'ils partagent avec les semences de quelques plantes légumineuses (voir *Bon Jardinier*, 1849, page XXIII, article *Vesce de Narbonne*), est souvent un des obstacles les plus grands que l'on rencontre dans les essais de domestication de plantes sauvages.

Enfin une troisième plante a été proposée pour rem-

placer la Pomme de terre, et a rempli pendant quelques mois de son nom les colonnes des journaux quotidiens, c'est la PICOTIANE. Cette plante a été décrite par Pursh sous le nom de *Psoralea esculenta*. M. Lamare-Picot, qui l'avait introduite en 1846, a été de nouveau envoyé par le ministère de l'agriculture en 1848, dans la vue d'en rapporter une quantité assez considérable pour que les essais à en faire pussent être tentés sur une plus grande échelle. Les résultats obtenus jusqu'à présent de ces premiers essais sont peu satisfaisants. La reproduction par tubercule ne nous paraît pas devoir être possible pour cette plante comme elle l'est pour celles qui produisent des tubercules multiples, puisque la quantité à employer pour la semence serait égale à la totalité de la récolte. Le bouturage des tiges, moyen qui avait été proposé par M. Gaudichaud, paraît jusqu'à présent rentrer tout à fait dans les procédés délicats de l'horticulture, et ne pourrait devenir un procédé agricole qu'autant qu'on en aurait trouvé une méthode simple et d'une réussite assurée. C'est donc la multiplication par semis qui pourra avoir quelques chances de succès; malheureusement cette voie est très lente (outre que la production de la graine est quelquefois très peu abondante). De neuf plantes que j'avais reçues du Ministère de l'agriculture, en 1849, une seule a fleuri. Une douzaine de graines, semées en 1850, ont produit dans l'année des racines dont le diamètre à la partie renflée ne dépassait pas $0^{m}.006$ à $0^{m}.007$. Des racines de 2e et 3e année, que j'ai en ce moment sous les yeux, n'ont encore que $0^{m}.012$ à $0^{m}.015$ de diamètre. D'après cela, et aussi par les cicatrices des tiges successives qu'elles portaient à leur sommet, on peut juger que les racines que nous avons reçues originairement, dont le volume était à peu près celui d'un œuf de poule, étaient âgées de 5 à 6 ans. On voit que, dans son état actuel, le *Psoralea esculenta* s'éloigne beaucoup des conditions que l'on doit rechercher dans une plante agricole; il n'est pas impossible cependant que la culture puisse le modifier plus ou moins profondément. Des essais de ce genre sont toujours intéressants, autant pour eux-mêmes que pour le but auquel ils peuvent conduire; mais ils pourront être

suivis longtemps avant d'amener un résultat qui lui-même reste douteux; de sorte qu'ils doivent plutôt être recommandés, dans l'état actuel de la question, aux établissements publics d'instruction et aux expérimentateurs qu'aux cultivateurs mêmes.

RAIFORT CHAMPÊTRE; *Raphanus sativus campestris.* (Crucifêrées.) Très grosse variété de Radis, que l'on cultive particulièrement dans l'Ardèche pour la nourriture des vaches. On la sème en juillet et août, assez fréquemment mélangée avec les Navets. M. Jacquemet-Bonnefond, d'Annonay, m'a assuré que le Raifort réussissait mieux que ces derniers dans les terres très légères et pauvres, et qu'il leur était supérieur sous le rapport de la quantité de lait qu'il procurait aux vaches. Environ 3 kilogr. à l'hectare.

RUTABAGA, voir CHOU-RUTABAGA.

TOPINAMBOUR, *Helianthus tuberosus*, L. (Composées.) Ce n'est que depuis peu que l'on a entrepris de cultiver le Topinambour en grand, et cette culture est due surtout à l'exemple de feu M. Yvart, qui en a tiré le plus grand parti pour la nourriture de ses troupeaux. Les avantages qu'elle présente sont nombreux et importants. Le Topinambour donne des récoltes considérables de tubercules propres à la nourriture de presque tous les animaux; *ces tubercules ne gèlent jamais;* la plante réussit sur des terrains médiocres et résiste bien aux sécheresses; enfin les feuilles sont une bonne nourriture pour les animaux et les tiges fournissent un combustible abondant. A la vérité, le Topinambour a aussi des défauts, celui surtout de repousser obstinément dans les champs qui en ont produit, et la qualité un peu aqueuse de ses tubercules, qui les rend dangereux pour les moutons si on les leur donne en quantité un peu forte. Il est assez difficile de remédier au premier inconvénient; le meilleur moyen paraît être de faire pâturer au printemps, par les vaches ou par les moutons, toutes les tiges qui repoussent, puis de donner deux labours et des hersages pendant les chaleurs, en juillet et août. Quant à la qualité trop rafraîchissante des tubercules, on la corrige en mêlant à ceux-ci une petite quantité de sel, de baies de Genièvre concassées, ou de quelque autre substance tonique; mais on y obvie surtout par le soin de les allier

avec la nourriture sèche, et de ne les comprendre que pour moitié au plus, en poids, dans la ration journalière des moutons ; précaution nécessaire, au reste, pour toute espèce de racines ou de nourriture fraîche que l'on donne en hiver à ces animaux. A l'égard des vaches, cet inconvénient n'existe pas au même degré; cependant il ne faut leur donner cette racine que modérément d'abord, et augmenter ensuite peu à peu la proportion. Les Topinambours doivent être cultivés comme les Pommes de terre, c'est-à-dire plantés en lignes assez espacées pour qu'on puisse biner et butter, opérations indispensables, la première surtout. La plantation se fait à l'automne ou de bonne heure au printemps, et emploie de 18 à 22 hectolitres de tubercules par hectare.

Chap. II. — De quelques espèces et variétés de plantes céréales.

ALPISTE, Graine d'oiseau, Graine de Canarie, Millet long ; *Phalaris Canariensis*, L. (Graminées, ainsi que toutes les Céréales proprement dites.) Plante annuelle, analogue au Millet par sa culture et son emploi. Sa paille est un bon fourrage pour les chevaux et pour les bêtes à cornes. Semer clair, à la volée, en avril et mai, sur une bonne terre meuble et engraissée [1].

AVOINE, *Avena sativa*. Cette céréale présente un grand nombre de variétés dont il est difficile de déterminer le mérite respectif, le terrain et le climat in-

(1) M. Dézeimeris a conseillé et préconisé, dans les journaux quotidiens, une méthode fondée sur l'emploi des fourrages hâtifs sur la jachère. Le mélange qu'il recommande pour les semis d'avril à juillet se compose ainsi pour 1 hectare :

Sarrasin..	50 litres.
Maïs quarantin..	25 »
Pois gris.	25 »
Alpiste.	10 »
Moha.	10 »

Pour les semis de février et mars, il indique un autre mélange, composé comme suit :

Seigle de mars.	108 litres.
Pois..	25 »
Moutarde blanche.	3 à 5 kilogr.
Orge céleste.	25 litres.

Cette dernière plante peut être remplacée par l'*Orge Chevalier* ou l'*Engrain*. (Voir son ouvrage : *Conseils aux agriculteurs*.)

fluant souvent beaucoup sur leur succès et leur qualité. J'indiquerai quelques-unes des plus marquantes et des plus nouvelles, en faisant observer que ce n'est que par des essais faits sur son propre terrain que chacun pourra juger celles qu'il doit préférer.

AVOINE PATATE OU A. POMME DE TERRE; *A. s. turgida*, C. V. Grain blanc, court, pesant, à écorce fine, abondant en farine. Cette variété, fort multipliée depuis environ 30 ans en Angleterre, conserve difficilement ici les qualités qui la font rechercher dans ce pays; elle est très sujette au charbon; dans plusieurs essais cependant elle s'est montrée supérieure à notre A. ordinaire.

AVOINE DE GÉORGIE; *A. s. Georgiana*, C. V. Grain d'un blanc jaune, gros et pesant, à écorce dure; plante d'une vigueur remarquable; panicule très grande; feuille large; paille grosse, élevée, douce cependant et de bonne qualité pour le bétail; maturité précoce; elle fournit au battage plus de balle qu'aucune autre espèce. Le comte L. de Thury a essayé, avec un succès assez satisfaisant, de la couper une première fois en vert et de laisser grainer la seconde pousse.

AVOINE HATIVE DE SIBÉRIE. Nous avons donné, en 1842, de premiers renseignements sur cette variété récemment introduite d'Angleterre. Cultivée en grand dans les champs, elle nous a paru beaucoup plus voisine de l'A. de Géorgie que de toute autre. Elle en a le port, et la panicule est précoce comme elle, et le grain que nous avons obtenu lui ressemble aussi beaucoup. C'est, en définitive, une race très voisine, et qui s'en distingue par un peu plus de vigueur et quelque jours d'avance comme précocité.

L'*Avoine de Kamtschatka*, répandue par un amateur zélé, M. Ottmann, nous paraît la même que celle de Sibérie. Un échantillon qu'il nous a donné de la première nous a permis d'essayer les deux espèces comparativement; elles ne nous ont offert aucune différence.

AVOINE JOANETTE; *A. s. var.* Très répandue en Beauce et dans les environs d'Orléans; elle talle beaucoup, mais est sujette à s'égrener et demande à être coupée avant sa parfaite maturité. Grain noir, de bonne qualité.

Avoine noire de Brie; *A. s. var.* Une des meilleures variétés et des plus productives dans les bons terrains; grain court, renflé, de très bonne qualité. Une partie des grains ne se séparent point au battage et restent attachés deux ensemble par leur base.

Avoine d'hiver; *A. s. hyemalis.* Très cultivée et estimée en Bretagne et dans une partie de l'ouest de la France, mais d'une réussite incertaine dans les contrées de l'est et du nord, où les gelées la fatiguent et quelquefois la font périr; très productive en paille et en grain, qui est pesant et d'excellente qualité; maturité précoce. On sème en septembre ou au commencement d'octobre dans les pays où elle ne craint point l'hiver; dans les autres, on peut l'employer très utilement, ainsi qu'on le fait dans une partie du Berri et que je le pratique sur mon exploitation, pour les premiers semis de février, ou même de la fin de janvier, qui, faits avec cette espèce, sont bien plus assurés qu'avec les Avoines de mars. C'est surtout dans les terres légères, qui craignent les effets de la sécheresse, et où, par cette raison, les semailles hâtives sont convenables, que cet emploi de l'A. d'hiver peut être très utile.

Avoine de Hongrie, de Russie, unilatérale; *A. Orientalis.* Deux variétés, la blanche et la noire, fort distinctes des autres Avoines en ce que leur panicule est resserrée, et tous les grains attachés de court et pendan d'un seul côté, ce qui leur fait donner aussi le nom d'*A. à grappe.* La noire est très productive dans les bons terrains; feu M. de Morel-Vindé en a obtenu des récoltes extraordinaires, et a beaucoup contribué à la propager. Le grain de cette Avoine est ordinairement un peu maigre et d'un faible poids; elle est, d'un autre côté, assez sujette à échauder; enfin elle est inférieure à l'Avoine commune dans les terrains pauvres. Malgré ces défauts, son grand produit en grain et en paille lui fait donner, dans plusieurs lieux, la préférence sur toutes les autres. L'*A. blanche de Hongrie* est surtout remarquable par la force et la hauteur de sa paille; son grain est encore inférieur en qualité à celui de la noire; il en existe cependant une sous-variété sans barbes, ou rarement barbue, dont le grain est assez bon et nourri. Elle produit, ainsi que l'autre, très abon-

damment dans les terrains riches, et réussit mieux que la noire dans les mauvais; l'une et l'autre sont dures à battre, et leur paille est un moins bon fourrage que celle des autres espèces.

AVOINE NUE; *A. nuda.* Remarquable par ses épillets composés de 4 à 5 fleurs pendantes en une petite grappe, et par son grain sans écorce, qui, au battage, sort de la balle tout mondé; produit faible; grain petit. M. Ardent en a introduit une variété plus grosse, mais dont une partie des grains ne se dépouille pas naturellement. La nature particulière de ces deux espèces semblerait les rendre plus propres que d'autres à la confection du gruau, mais je ne sache pas que l'essai en ait encore été fait.

AVOINE COURTE; *A. brevis.* Espèce botanique fort différente par son apparence et ses caractères de l'Avoine commune. Ses tiges, bien moins grosses, sont nombreuses et plus élevées. Son grain, petit, est moins nourrissant, selon les uns, et plus échauffant, selon les autres, que celui des espèces ordinaires. Elle n'est cultivée que dans les pays de montagnes, où elle a l'avantage de mûrir facilement; dans celles de l'Auvergne et du Forez, on lui donne le nom de *Pieds de mouche,* dérivé de l'apparence de ses barbes noirâtres et persistantes. Dans les plaines on pourrait l'utiliser comme fourrage; elle porte même en quelques lieux le nom d'*A. à fourrage.* M. Reynier, directeur de la pépinière départementale de Vaucluse, nous en a envoyé un échantillon sous ce nom. Elle s'était élevée chez lui à 2^{m}; aux environs de Paris, nous l'avons plusieurs fois obtenue de $1^{m}.60$ de hauteur.

FROMENT, *Triticum.* L'introduction successive dans le *Bon Jardinier* de nouvelles variétés de Froment ayant fini par rendre leur nombre assez considérable, et ce nombre devant probablement augmenter encore dans la suite, nous avons cru devoir, pour éviter toute confusion, les classer dans un ordre plus méthodique, ou du moins rendre plus saillant le classement suivi.

Les Froments cultivés se partagent d'abord en deux grandes divisions; celle des *Froments* proprement dits, dont le grain est libre dans la balle et s'en détache par le battage, et celle des *Épeautres,* dont le grain reste

adhérent à la balle. Dans les Froments proprement dits, nous admettrons 4 espèces qui, par la subdivision de l'une d'elles, donnent 5 groupes, savoir :

1. Froment ordinaire sans barbes; *T. vulgare,* Vill.; *T. sativum,* Lam.; *T. hybernum,* Lin.
2. Froment ordinaire barbu; *T. vulgare,* Vill.; *T. sativum,* Lam.; *T. æstivum,* Lin.
3. Froment renflé, gros Blé ou Poulard, *T. turgidum,* Lin.
4. Froment de Pologne, *T. Polonicum,* Lin.
5. Froment dur ou d'Afrique, *T. durum,* Desf.

Les Blés vêtus se diviseront en 3 espèces :

6. Épeautre, *T. spelta,* Lin.
7. Amidonnier, *T. amyleum,* Ser.
8. Engrain, *T. monococcum,* Lin.

Nous classerons sous ces 8 titres les variétés remarquables ou nouvelles précédemment mentionnées dans le *Bon Jardinier,* et celles que nous aurons encore à y ajouter. Un tableau général des variétés ne saurait trouver place ici, et nous omettons par cette raison la plupart des plus communes et fondamentales, bien que, dans un travail général, elles dussent se trouver les premières en ligne.

1. Froment ordinaire, sans barbes, *T. vulgare muticum.* Épi sans barbes ou à barbes très courtes, paille creuse.

Blé blanc de Flandre, *Blanzé* ou *Blazé*, *Blé de Bergues*. Un des Froments les plus beaux et les plus productifs qui se récoltent en France; particulièrement propre aux très bonnes terres. Épi blanc, fort et bien nourri; grain blanc, oblong, tendre.

Blé de Hongrie. Épi blanc, ramassé, grain blanc très raccourci. Ce Froment, remarquable par la qualité de son grain, a été répandu dans les environs de Blois par M. Rattier, qui le cultive sous le nom de *Blé anglais.* Le *Blé Chevalier*, race très estimée en Angleterre, n'en diffère que par un peu plus d'ampleur ; c'est un Blé de moyenne hauteur, peu sujet à verser, à grain blanc très fin et de qualité supérieure, et, de tous les blés blancs, que nous connaissions le moins sujet à dégénérer.

Touzelle ou *Tuzelle blanche de Provence.* Froment par excellence sous le rapport de la qualité de son grain, qui est blanc et oblong. Malheureusement ce Blé est trop

délicat pour le nord de la France et sujet, de plus, à y dégénérer; mais peut-être sa culture pourrait-elle s'étendre avec avantage dans le midi.

Richelle blanche de Naples. Nous devons à M. Darblay la connaissance de ce Froment, l'un des plus remarquables qui existent, sous le rapport de la beauté aussi bien que de la qualité du grain, lequel est blanc ainsi que l'épi. Malheureusement, de même que la Touzelle blanche, avec laquelle elle rivalise de perfection, la Richelle est un peu délicate pour le nord de la France et sujette à y dégénérer.

Blé d'Odessa sans barbes. Propagé d'abord en Auvergne par les soins de M. Bonfils, d'où il a passé aux environs de Paris. Nous lui avons conservé le nom de Blé d'Odessa sous lequel il nous était venu. Il a été cultivé et répandu pendant quelques années par l'École régionale de Grignon sous le nom de *Richelle de mars,* ce qui nous avait fait adopter, pour le distinguer du prédent, le nom de Richelle de Grignon. Nous l'avons aussi reconnu pour synonyme du *Blé d'Alger* cultivé aux Bergeries de Sénart par M. Camille Beauvais, et du *Blé Meunier,* variété très-estimée aux environs d'Avignon, et que nous avons reçue de M. Reynier. Il se rapproche par ses principaux caractères de la Richelle de Naples, mais il en diffère par la couleur plus rousse de son épi, par sa paille plus fine et coudée du bas, ce qui lui donne une tendance prononcée à verser; enfin parce qu'il talle beaucoup plus. Il peut être semé d'automne et de printemps, sans qu'il appartienne bien franchement à l'une ou à l'autre de ces deux saisons. Il a fréquemment souffert de l'hiver dans nos cultures, et, d'autre part, il ne monte pas franchement dès que son semis est retardé au-delà de la mi-mars. L'intérêt qui s'attachait à ce froment, par suite de la beauté de son grain et de sa qualité, plutôt espérée que réelle, d'être également propre aux semis des deux saisons, est bien diminué depuis l'introduction du *Blé bleu,* qui possède à un degré bien plus élevé ces deux avantages.

Importée en Afrique, cette race y a subi sous l'influence du climat quelques modifications qui en ont fait un des plus beaux Blés qui existent au monde; c'est à elle, en effet, qu'appartenaient ces magnifiques *Blés*

tendres d'Algérie, qui ont été tant admirés et classés si haut à l'Exposition universelle de 1855. Ils n'ont été dépassés que par ceux de l'Australie du Sud, que la suite nous a fait connaître pour appartenir à la *Richelle de Naples*, que les Anglais y auront probablement importée de Malte où elle est cultivée.

Blé de l'Ile de Noé. Blé bleu. Belle variété de Richelle introduite par M. de Noé dans la Beauce, où elle a été adoptée et d'où elle s'est répandue dans tout le centre de la France sous le nom de *Blé bleu.* Elle s'est montrée rustique, productive, et surpasse en qualité le Blé de Saumur, qu'elle tend à remplacer. Sa précocité la fait rechercher pour les méteils, comme s'accordant mieux avec celle du Seigle. Elle réussit bien aussi comme Blé de mars, étant semée de bonne heure.

Blé Talavera de Bellevue. Ce Blé a été mis en première ligne et répandu en Angleterre par le colonel Lecouteur, de Jersey, auteur d'un mémoire fort remarquable sur les variétés de Froment. Il paraît s'être propagé de là dans les départements du nord de la France; car nous l'avons reçu de plusieurs points différents sous les noms de *Blé d'Espagne*, *Blé d'Espagne de mars.* C'est un beau Blé blanc, très voisin des Touzelles par son épi blanc lâche. Mais, comme le précédent, il réussit mal s'il n'est pas semé au commencement de mars, et peut-être mieux en février.

Blé du Cap, sans barbes. Très beau Blé blanc analogue au précédent, mais ayant sur lui l'avantage d'être franchement de mars; il en diffère par son grain plus gros et son épi plus serré; il provient, comme lui, de la collection du colonel Lecouteur.

Blé de Saumur. Nom commercial d'un beau Froment originaire des vallées de l'Anjou, et dont la culture s'est propagée depuis peu, d'une manière très étendue, dans l'Orléanais, la Beauce et les environs de Paris. C'est une sous-variété du Blé d'hiver ordinaire, mais qui s'en distingue par des qualités remarquables : son épi est plus fort, plus nourri, plus blanc sur ses deux faces larges, marqué au contraire d'une teinte rousse sur le bord des glumes du côté du profil. Le grain est gros, bien rempli, d'une nuance rougeâtre, tendre, et au total d'une qualité fort estimée sur les marchés. La paille est très blan-

che, plus élevée que celle du Froment ordinaire, plus grosse, quoique très douce; enfin, la maturité plus précoce de 8 jours au moins. L'hiver de 1838 a malheureusement démontré que cette belle variété supportait moins bien les froids rigoureux que les Blés ordinaires.

Blé Hickling. Belle et productive variété, dont la culture s'est propagée depuis quelques années dans le Norfolk. Son épi gros, compacte, élargi vers le haut, lui donne un aspect très remarquable; le grain est plein et raccourci; la paille peu haute, grosse, et ferme quoique creuse.

Le *Blé du Mesnil-Saint-Firmin*, qui paraît en être issu, s'en distingue par son épi un peu moins compacte du haut et une légère différence dans son époque de maturité, qui est de huit jours plus hâtive.

Blé Tunstall. Grand et gros épi blanchâtre et velouté. Nous avons reçu cette espèce comme une des meilleures du Norfolk et y avons reconnu notre ancien *Blé de Haie*. Ceci est une nouvelle recommandation en sa faveur; mais, comme le nom de Blé de Haie était incertain et probablement mauvais, nous le remplacerons désormais par celui de Tunstall, qui est authentique.

Blé rouge, Blood red ou *rouge d'Écosse, red Marygold, Clover wheat*. On cultive un assez grand nombre de variétés rouges du Froment ordinaire. Elles passent en général pour moins délicates et surtout plus rustiques à l'hivernage que les Blés blancs. Les Anglais en possèdent plusieurs belles races auxquelles ils ont reconnu une autre qualité: c'est d'être beaucoup moins sujettes à verser que les autres Blés, et d'être particulièrement propres aux semis faits sur Trèfle défriché. Celles que nous venons de nommer sont, parmi ces variétés, celles qui nous ont paru les plus méritantes. Nous y ajouterons encore les Blés *Spalding, Burrel, Free trade, Syer's red, Oxford red*, de même origine, et dont les qualités et les caractères sont les mêmes, à quelques nuances près (1).

Blé de Marianapoli. Épi long, étroit, balle et grains rougeâtres; le grain peu gros, mais de fort bonne qualité; cette variété, semée le 16 avril, a parfaitement

(1) Voir *Bon Jardinier* 1857, chapitre Nouveautés, page XXVII.

mûri ; et dans nos essais d'automne elle a bien résisté à l'hiver, en 1840 et 1841. Nous la devons à M. Reynier, directeur de la pépinière départementale d'Avignon.

Blé de mars rouge sans barbes. Épi long, portant quelques barbes courtes aux épillets supérieurs. Bonne variété.

Blé de mars carré de Sicile. Un des plus hâtifs entre les Blés de mars. Épi très court, carré, rouge; grain rouge, presque dur, d'assez bonne qualité.

Blé velu de Crète. Epi roux très velu. Trop délicat pour les semis d'automne, aux environs de Paris, il y réussit bien de printemps. Son grain est jaune clair et fort joli.

2. FROMENT ORDINAIRE BARBU, *T. vulgare aristatum.* Épi barbu; paille creuse.

Saissette de Provence. Ce qu'est en Provence la Touzelle parmi les Froments sans barbes, la Saissette l'est parmi les barbus; c'est-à-dire le premier en qualité de sa série et peut-être de tous les Blés connus. On en distingue de plusieurs sortes, qui sont plutôt des qualités commerciales que des variétés; celles d'Agde et de Beziers sont les plus estimées.

Nous doutons de la rusticité des Saissettes comme Blés d'automne dans le nord de la France, mais elles nous ont très bien réussi semées en février.

Blé du Caucase barbu. Ce Froment, à grain allongé, rougeâtre, presque dur et pesant, offre de l'intérêt par son origine et par sa précocité lorsqu'il s'hiverne bien. Nous l'avons cru longtemps des deux saisons et l'avons indiqué comme tel, mais depuis nous l'avons vu endommagé par des hivers rigoureux; le mois de février nous paraît être sa meilleure époque de semis. En 1835 nous en avons obtenu une sous-variété à grain blanc, court, d'une qualité admirable. Il a un peu joué depuis, mais il est encore fort supérieur à l'espèce originaire; l'épi est aussi beaucoup plus large et plus nourri. Nous l'avons nommé *Blé du Caucase amélioré.*

Richelle barbue, ou *Blé barbu de Naples* (Desv.). Variété très voisine du *Caucase barbu*, mais dont le grain, allongé comme le sien, est plus clair et plus beau.

Blé du Cap. Remarquable parmi les Blés de mars

par son épi très allongé et par la qualité de son grain, qui est long, d'un blanc jaunâtre et très pesant.

Blé de mars barbu ordinaire. Franc Blé de mars, de bonne qualité, plus précoce que la variété sans barbes, avec laquelle on le trouve ordinairement mêlé.

Blé de mars barbu de Toscane. Cette variété fournit, par une culture spéciale, les pailles fines d'Italie si renommées pour la fabrication des chapeaux; plus élevée que la précédente, dont elle diffère très peu.

Blé de Victoria. Ce Froment a été mentionné par M. de Humboldt comme mûrissant dans la Colombie en 70 à 75 jours. Lors de son introduction en Angleterre, en 1835, des amateurs enthousiastes, se persuadant que cette précocité était inhérente à sa nature, le nommèrent *Blé de 70 jours*, et l'annoncèrent comme devant donner au moins deux récoltes par an; l'expérience ne tarda pas à détruire cette illusion. Le climat de l'Europe remit, dès les premiers essais, le Blé de Victoria au niveau des Blés de mars ordinaires; semé comparativement avec les variétés les plus hâtives, il les a quelquefois dépassées de quelques jours; d'autres fois il est resté d'autant en arrière. Ce Blé a la paille courte et ferme, quoique creuse, l'épi jaune, les barbes fortes et roides, le grain rougeâtre, presque dur et de bonne qualité. Il a produit, dans nos essais, à peu près sur le même pied que les Blés de mars ordinaires.

Blé Hérisson. Des essais récents ont appelé l'intérêt sur cette espèce. Elle est très productive; son grain, court, petit, rougeâtre, est fort lourd et de bonne qualité. L'épi est compacte, garni et comme hérissé de barbes nombreuses et entre-croisées. Un des principaux mérites attribués au Blé Hérisson est de réussir presque également bien à l'automne et au printemps. Nous l'avons vu toutefois se défendre mal des hivers 1838 et 1840. Aux environs de Paris, il nous a, au contraire, toujours réussi très bien au printemps. M. Reynier, auquel nous l'avons envoyé il y a quelques années, nous a dit qu'il avait pris faveur et s'était beaucoup répandu aux environs d'Avignon.

Blé de mars rouge barbu. Cette belle variété est très convenable pour les semis tardifs à cause de sa précocité. C'est le plus hâtif des Blés de mars que nous connais-

sions. Nous l'avons reçue des environs de Châtellerault, où elle est connue sous le nom de *Blé de mai*. Elle est cultivée sous le même nom aux environs de Bagnole (Orne) et dans le Soissonnais.

3. **Blé renflé, Poulard, gros Blé,** *T. turgidum*, **L. Épi carré, régulier, barbu (à barbes souvent caduques). Paille pleine, grain gros et bossu.**

Poulard blanc carré. C'est, parmi les Poulards, un des plus recommandables pour la qualité de sa paille et de son grain, en même temps que pour son produit. Il a été multiplié et propagé, il y a quelques années, par feu M. Leblanc-Duplessis, cultivateur distingué à Vitry-sur-Marne, sous le nom de *Blé de Tagaurock*, nom qui appartient aussi à plusieurs Blés de la section des *T. durum*, dont nous parlerons plus loin.

Blé Nonette, de Lausanne. C'est le nom qu'il faut rendre, attendu son droit de priorité, au *Blé géant de Sainte-Hélène*, si préconisé il y a quelques années. Des cultivateurs de Lausanne, MM. Barraud, ayant voulu, sur la foi du nom et des merveilles annoncées, faire l'essai de ce dernier, ont été étonnés d y retrouver identiquement une des espèces cultivées anciennement et communément chez eux sous le nom de *Blé Nonette*. On lui trouvera encore d'autres synonymes, car ce Froment existe aussi dans le midi de la France, d'où nous l'avons reçu mélangé parmi d'autres lots. Le *Blé Nonette* est, du reste, tellement voisin des Poulards à épis roux et velus, cultivés dans nos départements du midi et du centre, sous les noms de *Pétanielle rousse, Grossaille*, *Gros Blé*, etc., qu'il est difficile de l'en distinguer; il n'en diffère que par sa paille moins élevée, un peu plus grosse et seulement demi-pleine, tandis qu'elle l'est tout à fait dans les autres. Il exige, comme eux, de bons terrains et nous a paru leur être un peu supérieur en qualité; c'est un Blé d'automne, de même que tous ses analogues.

Blé Common Rivet. C'est une belle race anglaise de Poulard, à épi bleu et velouté, très serré, à paille médiocrement grosse et meilleure que celle de la généralité des blés de cette sorte. Son grain, moyen, est jaune doré et d'une qualité supérieure à celui des autres Pou-

lards. C'est une variété rustique, très productive, et dans laquelle l'excédant assuré de production compense, à ce qu'il nous semble, largement, l'infériorité que son grain et sa paille présentent, quand on les compare à *ceux des blés fins.*

Blé Pétanielle noire, remarquable par la grosseur de son grain presque arrondi, par la longueur de sa paille, très dure et forte, supportant un épi carré, lourd, velu, d'un brun noir, dont les barbes tombent en majeure partie lors de la récolte. Produit beaucoup.

Blé de Miracle ou *de Smyrne*, *T. compositum*, L. Ce Froment, qui n'est qu'une variété du *T. turgidum*, a de tous temps attiré l'attention par ses épis rameux, c'est-à-dire composés de plusieurs épis réunis en une seule tête grosse et élargie; son grain d'un blanc jaune est gros et arrondi. Quoiqu'il produise beaucoup lorsque sa réussite est complète, sa culture s'est cependant très peu étendue jusqu'ici, parce qu'il est difficile sur le terrain, assez délicat à l'hivernage, et qu'il donne une farine rude et grossière; il est de plus extrêmement sujet à dégénérer et à reprendre un épi simple. Sa paille est très pleine et dure. Le Blé de Miracle a été de nouveau préconisé, en 1837, sous le nom de *Blé Monstre*, ce qui n'a rien ajouté à ses qualités. Plus récemment il a reparu et a obtenu une certaine vogue sous le nom de *Blé de momie* (1).

4. BLÉ DE POLOGNE, *T. Polonicum*, L. Épi très allongé; glumes et balles fort grandes et longues; grain long, glacé; paille pleine.

Le Blé de Pologne est remarquable par ses grands et longs épis, dont les balles sont d'une dimension extraordinaire, et par son grain très allongé, tellement dur ou glacé, qu'il est presque transparent. Son apparence lui a fait donner les noms de *Seigle de Pologne*, *Seigle de Russie*, etc. Le grain est d'excellente qualité, mais nous l'avons toujours trouvé d'un faible produit. Ce Blé peut être semé au printemps, mais l'automne est préférable moyennant qu'on le place dans une terre très saine, car il craint plus

(1) Voyez, au sujet des *Blés de momie*, le *Bon Jardinier*, 1859, chap. Nouveautés, p. xxvj; et le *Journal d'Agriculture pratique*, février 1859.

l'humidité que les autres Froments. M. le comte de Bussy, qui l'a cultivé avec succès près de Nogent-le-Rotrou, le semait en février ; c'est probablement là sa meilleure saison dans le nord de la France.

5. Froment dur ou d'Afrique, *T. durum*, Desf. Épi barbu; barbes très longues et roides; grain long et glacé; paille pleine.

Trimenia barbu de Sicile. Introduit il y a environ 40 ans par Fr. de Neufchâteau, il est productif et peu difficile sur le choix du terrain. Sa paille est fine et un peu dure, néanmoins les bestiaux la mangent bien.

Aubaine rouge. Nous avons reçu de Nîmes, sous ce nom, un Blé très analogue au précédent et qui nous a paru en être la sous-variété rouge. Il offre de l'intérêt en ce que c'est peut-être le seul *durum* qui soit d'une culture usuelle en France. En Languedoc, on le sème à l'automne; près de Paris, il nous a également bien réussi en cette saison, de même qu'en février.

Parmi un grand nombre d'autres variétés remarquables et curieuses que fournit cette série, nous citerons encore le *Blé de Xérès* (de M. Desvaux), le *Taganrock à barbes noires*, que nous tenons de M. Audibert, et le *Blé d'Ismaël*. Ce dernier a été annoncé aussi sous le nom de *Blé Tripet*. Ces Froments sont remarquables par la beauté de leur grain clair et glacé, mais ils nous ont paru peu productifs et plus appropriés au midi qu'au nord de la France. Si on veut les y cultiver, nous conseillons de les semer en février, de préférence à toute autre époque.

6. Épeautre, *T. spelta*, Lin. Épi lâche, à axe fragile; paille creuse.

Epeautre sans barbes. Ce Froment, par sa rusticité, est utile dans les pays froids et montagneux, et dans les terrains compactes, où il vient mieux que les autres espèces. La farine de l'Épeautre est d'une qualité supérieure, mais le grain est difficile à extraire de la balle, et a besoin, pour cela, de passer une première fois sous la meule. C'est, de tous les Froments, celui qui talle le plus, et si l'on avait à cultiver une espèce pour fourrage, celle-ci serait certainement une des plus convenables.

Épeautre blanche barbue. Race très vigoureuse, remarquable par la beauté et la hauteur de sa paille ; elle est très hâtive et paraît convenir également aux semis d'automne et de printemps.

7. Amidonnier, *T. amyleum,* Ser. Épi serré, aplati, retombant ; axe très fragile ; paille creuse.

L'*Amidonnier blanc*, cultivé en Alsace sous le nom d'Épeautre de mars, et l'Amidonnier *roux,* autre race de printemps que l'on sème dans le Wurtemberg, sont les deux variétés les plus estimées de cette section. Elles se sèment au printemps.

8. Engrain, *T. monococcum,* L. Épi très aplati, très serré, dressé ; paille creuse.

Engrain commun ou *petite Épeautre.* Remarquable par sa facilité à réussir sur de mauvais terrains, soit siliceux, soit surtout crayeux, pour lesquels il offre une ressource très utile. On le sème à l'automne et au printemps. C'est la plante que, par une grande erreur, on a préconisée, il y a quelques années, sous le nom de *Riz sec.*

Engrain double. Cette variété, rapportée d'Espagne en 1850 par M. Bourgeau, bien qu'elle appartienne bien positivement à l'espèce *T. monococcum*, présente presque à tous les épis 2 grains par épillet. Son grain est tendre et non glacé comme celui de l'Engrain commun, dont il diffère encore par son épi rude au toucher. Il partage du reste avec le précédent son aptitude à réussir dans les terrains maigres, et indifféremment à l'automne ou au printemps ; il est même, dans ce cas, de quelques jours plus hâtif.

Blés de mars et Blés de mai. On désigne en culture, sous le nom de *Blés de mars*, certains Froments d'une végétation prompte, trop délicats, en général, pour l'hivernage, et particulièrement propres aux semis du printemps. Ils ne forment pas une division botanique distincte, quoique Linné ait fait d'une partie d'entre eux l'espèce *T. æstivum*, qui n'est plus admise aujourd'hui. La plupart appartiennent à l'espèce du Froment ordinaire, *T. sativum*, et à celle du Froment dur ou d'Afrique, *T. durum ;* l'Amidonnier et les Épeautres fournissent aussi plusieurs variétés de printemps. Ces grains ne

sont pas aussi cultivés qu'ils mériteraient de l'être; c'est par eux, surtout, que peuvent être réparés les accidents auxquels sont exposés les ensemencements d'automne. Il est peu d'années où, soit l'excès des pluies, soit la rigueur des hivers ou les ravages des mulots ou des insectes, n'occasionnent de nombreuses pertes de détail onéreuses pour l'agriculture, et qui, si elles s'étendent sur des provinces entières, peuvent devenir une calamité publique par le déficit qui en résulte sur la récolte. Les Blés de mars seraient, en pareil cas, d'un très grand secours comme moyen de réensemencement; mais ils sont si peu cultivés, que souvent leur semence manque, et que l'on est obligé de remplacer les Blés détruits ou par trop éclaircis par de l'Orge ou même de l'Avoine. Si l'on considère les Blés de printemps sous ce point de vue, on reconnaîtra combien il serait désirable que l'usage s'introduisît d'en semer annuellement sur chaque exploitation une certaine étendue, dont les produits, conservés jusqu'à la fin de l'hiver, fourniraient au besoin à cette époque des semences de remplacement.

Parmi les variétés décrites ci-dessus, voici celles qui appartiennent plus spécialement à cette saison :

Blé amidonnier blanc.
— amidonnier roux.
— carré de Sicile.
— de Crète.
— de Marianapoli.
— de mars barbu ordinaire.
— de mars rouge barbu.
— de mars rouge sans barbe.
— de mars sans barbe ordinaire.

Blé de Toscane.
— de Victoria.
— du Cap.
— épeautre blanche barbue
— hérisson.
— Pictet.
— trimenia barbu de Sicile, et la plupart des autres variétés du *Trimenia durum*.

Les variétés les plus hâtives entre les Blés de mars peuvent être semées jusqu'à la mi-avril ; quelquefois même elles réussissent faites au commencement de mai Mais cette époque tardive ne doit être considérée que comme exceptionnelle et incertaine; il faut semer en mars toutes les fois qu'on le peut. Depuis plusieurs années, on a recommandé, sous le nom de *Blés de mai*, divers Froments pouvant, disait-on, être semés dans ce mois avec un entier succès. Des essais comparatifs nous ont prouvé que ce n'étaient que des Blés de mars déjà connus, et l'on est fondé à regarder le nom de Blé de

mai comme une véritable exagération, ou au moins comme une désignation impropre; on obtient des épis mûrs, une fraction de récolte, mais souvent très faible, et toujours d'autant moindre que le semis a été plus tardif. Dans le cas toutefois, volontaire ou forcé, où l'on aurait des Blés à semer en mai, les espèces que, d'après de nombreux essais, nous regardons comme pouvant se prêter le mieux à cette époque tardive sont : le *Blé de mars barbu ordinaire*, celui *de Toscane*, le *rouge carré de Sicile*, le *Blé de mars rouge barbu* et celui *de Victoria*.

Chaulage de M. de Dombasle. La *carie* ayant, depuis quelques années, infesté les récoltes de Froment à un degré plus qu'ordinaire, même dans les cantons où le chaulage est habituel, je crois utile de donner ici le mode de préparation des semences indiqué par M. de Dombasle, et dont il a constaté l'efficacité par de nombreuses expériences. Ce procédé est basé sur l'emploi simultané de la *chaux* et du *sulfate de soude*, substance abondante, à bas prix dans le commerce, et qui n'est aucunement nuisible.

La proportion de sulfate de soude, par hectolitre de grain, est de 650 grammes, que l'on fait dissoudre dans environ 8 litres d'eau. Ainsi, autant d'hectolitres de grain à préparer, autant de fois 650 grammes de sulfate et autant de fois 8 litres d'eau.

On fait dissoudre le sulfate la veille du chaulage, ou, si l'on veut, plusieurs jours à l'avance, cette dissolution se conservant presque indéfiniment sans altération. On verse l'eau sulfatée peu à peu sur le grain, en le remuant à mesure avec la pelle, pour qu'il soit imprégné bien uniformément. Lorsqu'il est complétement saturé et que l'eau commence à s'écouler autour du tas, on y répand de suite, et pendant qu'il est encore humide, de la chaux en poudre que l'on vient de faire éteindre au moment de l'opération ; on continue de remuer avec la pelle, ajoutant successivement de la chaux jusqu'à ce que chaque grain en soit bien imprégné et praliné, comme dans un chaulage ordinaire. La quantité de chaux absorbée par 1 hectolitre de grain est d'environ 4 kilogrammes.

MAIS, BLÉ DE TURQUIE, BLÉ D'INDE; *Zea Maïs*, L. L'utilité de ce grain pour l'homme et les animaux est

bien connue. Le Maïs aime les bons terrains, quoiqu'il réussisse passablement, à l'aide de l'engrais, dans ceux de médiocre qualité. On sème de la fin d'avril à la fin de mai, à la volée, ou mieux par rangées alignées, distantes d'environ 1^{m}, et les plantes à $0^{m}.66$ à peu près sur la ligne; on met cependant les semences plus rapprochées, mais on supprime ensuite les pieds excédants. On donne deux et trois binages, rechaussant à chaque fois les plantes, et, à la dernière façon, on les butte tout à fait. On supprime, une ou plusieurs fois, si c'est nécessaire, les drageons ou rejetons qui viennent au pied; enfin, on coupe les sommités au-dessus du dernier épi, après que la fécondation a eu lieu, ce qui se reconnaît quand les pistils, qui pendent du sommet de l'épi comme une barbe soyeuse, se dessèchent et noircissent. Toutes les parties supprimées sont excellentes pour les bestiaux. La maturité des épis se reconnaît aisément au dessèchement des enveloppes qui les recouvrent; on les détache alors par un temps sec, en cassant leur pédicule; on les étend clair dans un grenier, ou, ce qui convient surtout dans les années où la chaleur est peu considérable, on les lie par paquets que l'on suspend au soleil ou dans un lieu couvert, mais aéré, pour que le dessèchement se complète le mieux possible. La culture du Maïs est très favorable à la diminution des jachères, tant parce qu'elle se pratique ordinairement sur cette sole que parce qu'elle offre plus de facilité pour l'apprentissage des cultures sarclées en lignes que la plupart des autres plantes.

Les variétés de cette Céréale sont nombreuses; il y en a de toutes couleurs de grain; les plus estimées sont jaunes ou blanches. Le Maïs le plus ordinaire en France est jaune et à gros grains; on en cultive, dans les Landes, une belle variété blanche à épi plus court et plus conique que celui du précédent, un peu plus hâtive et de très bonne qualité; elle m'a été communiquée par M. Clerisse, de Hastingues. On a aussi recommandé, depuis quelques années, comme sensiblement plus hâtif, le Maïs de Pensylvanie; je ne lui ai pas reconnu cette qualité, mais bien celle d'être extrêmement fourrageux. Le *M. perle*, autre variété du même pays, remarquable par son grain petit, blanc, demi-transparent ou de couleurs variées sur le même épi, ne peut

être cité que pour fourrage, à raison de ses tiges nombreuses et très feuillées.

Parmi les variétés tout à fait hâtives, nous citerons les trois suivantes, comme ayant un mérite particulier.

Maïs quarantain, moins élevé et moins productif que l'ordinaire, mais bien plus précoce, puisqu'en Piémont il mûrit semé dans les mois de juin et juillet sur les chaumes des grains qui viennent d'être récoltés. Cette qualité permet de le cultiver beaucoup plus au nord que les grandes races, et lui donne un véritable intérêt pour les contrées où elles mûrissent mal.

Maïs a poulet. D'Amérique. Nous devons cette jolie race au comte Le Lieur; elle diffère de la précédente en ce qu'elle est plus petite dans toutes ses parties, et encore plus précoce. La petitesse de ses grains est indiquée par son nom, aussi bien que l'usage qu'on peut en faire. Sous le rapport du produit, elle ne peut être comparée même au Quarantain; mais elle est véritablement intéressante par son extrême précocité. Ces deux Maïs doivent être semés plus rapprochés que le grand.

Maïs a bec. *Zea rostrata*, Bonaf. Cette espèce ou variété est remarquable par la forme de son grain terminé en une pointe recourbée. D'après les observations de Bonafous, confirmées par les essais faits aux environs de Paris, c'est une excellente variété, aussi hâtive et plus productive que le M. Quarantain, et dès lors particulièrement avantageuse aux contrées trop froides pour les grandes espèces.

Maïs d'Auxonne. Nous donnons ce nom, qui est celui de la localité où nous l'avons rencontrée pour la première fois, à une variété ou race de Maïs cultivée dans une portion assez considérable de la Bourgogne et de la Franche-Comté; elle est à peu près aussi hâtive que le *Maïs quarantain*, mais s'en distingue par son épi plus long et son produit un peu plus considérable. Ses caractères de végétation et l'aspect de la plante la rapprochent, du reste, beaucoup plus du *Maïs jaune gros* que du dernier; de sorte qu'on pourrait plutôt la considérer comme une petite race hâtive de *Maïs jaune gros* que comme une race plus étoffée du *Maïs quarantain*. Quelle que soit d'ailleurs son origine, sa précocité et la finesse de son grain doivent en faire une

variété intéressante pour tous les pays où le *Maïs jaune gros* ne mûrit qu'imparfaitement.

MAÏS KING PHILIP. Cette variété doit son nom au chef d'une tribu indienne de l'Amérique du Nord. C'est une des plus estimées dans les districts montagneux de la Pensylvanie, du Maryland et de la Virginie. Depuis trois ans que je la cultive, cette variété s'est montrée égale en produit au Maïs jaune de Touraine ou commun, mais hâtive, sa précocité égalant, à huit ou dix jours près, celle du Maïs quarantain. Son grain a la grosseur et la forme du Maïs jaune gros, mais il est d'une teinte jaune un peu enfumée. Les Américains lui reconnaissent une autre qualité, celle de se prêter à une culture très drue qui rend les tiges propres à fournir un excellent fourrage (1). Je considère cette variété comme une des plus méritantes parmi les nombreuses races américaines qui ont passé dans nos essais depuis quelques années.

Dans les parties septentrionales de la France, le Maïs, considéré uniquement comme fourrage et sans aucune vue sur la récolte du grain, offre une des ressources les plus précieuses pour la nourriture à l'étable des bœufs de labour, des vaches et même des chevaux. En en semant successivement sur les jachères tous les 15 à 20 jours, depuis le commencement de mai jusqu'à la mi-juillet, on se procure pendant 3 à 4 mois une abondance du meilleur fourrage vert qui existe. Il faut, pour cela, fumer cette portion de sa jachère au printemps ou à mesure des semis ; on sème en lignes à environ $0^{m}.60$, et, avec la houe à cheval entre les rangs, et la binette à main sur le rang, on entretient son terrain parfaitement propre, et on obtient ainsi de très bon Blé après cette récolte verte. On coupe lorsque les fleurs mâles commencent à montrer leurs pointes au sommet des plantes, et successivement jusqu'à la pleine floraison, point qu'il faut faire en sorte de ne pas dépasser. Si l'on en avait trop, on ferait sécher l'excédant qui serait une très bonne nourriture pour l'hiver. Je ne saurais, d'après mon expérience, trop recommander aux cultivateurs l'emploi

(1) Voir *Rapports du Bureau des Patentes* (Agriculture). 1855, page 11.

de cette méthode, qui joint à l'avantage d'un entretien parfait du bétail pendant plusieurs mois celui d'une grande augmentation des fumiers.

ORGE CARRÉE DE PRINTEMPS OU ESCOURGEON DE PRINTEMPS; *Hordeum vulgare*, L. Malgré son nom botanique latin, cette espèce, répandue en Allemagne et dans le nord de l'Europe, est à peu près inconnue dans la plupart de nos départements. C'est la plus hâtive des Orges (si on en excepte l'Orge nue à 2 rangs), et celle qui convient le mieux aux semailles faites tardivement, par exemple à la fin de mai ou en juin (ce que l'on ne doit toutefois pratiquer que dans des cas forcés). Elle passe aussi pour réussir mieux que les autres dans les terres médiocres.

ORGE CARRÉE NUE, PETITE O. NUE, O. CÉLESTE, O. NUE A SIX RANGS; *Hordeum vulgare nudum, Hordeum cœleste*, L. L'Orge céleste, connue depuis longtemps en Europe, y était restée peu cultivée jusqu'à l'époque où on l'a multipliée en Belgique, sous les noms impropres de *Blé de mai* et de *Blé d'Égypte*[1]. Les essais très étendus dont elle a été alors l'objet ont paru lui être favorables, si l'on en juge par les rapports publiés. Sa culture cependant, non plus que celle des autres Orges nues, n'a fait depuis que très peu de progrès. On peut dire même, malgré la supériorité de leur grain sur celui des Orges communes, que la question de leur mérite réel relativement à celles-ci est encore à résoudre.

Comparée seulement à ses analogues, l'Orge céleste est souvent de beaucoup plus productive. Son grain d'un jaune blond est bien moins sujet à se tacher et à noircir par l'effet des pluies. Sa paille grosse, et cependant très douce, est plus abondante et meilleure comme fourrage. D'un autre côté son grain est moins gros que celui des autres et trop plat. Elle a, quoiqu'à un degré moindre que la grosse Orge nue, l'inconvénient d'être très difficile à battre; celui encore, qui lui est commun surtout avec l'Orge de Guimalaye, de reproduire du pied, dans les années humides, un grand nombre de rejets successifs, ce qui occasionne une maturité et une

(1) Dans une partie de la Belgique, on a aussi donné les noms de *Blé de mai* et de *Blé d'Égypte* à un blé de mars qui s'est trouvé être le même que celui cultivé aux environs de Paris.

qualité de grain inégales. Enfin elle ne réussit que dans les bons terrains, condition commune du plus au moins à toutes ses analogues, si ce n'est peut-être, et jusqu'à un certain point, à la grosse Orge nue.

Avec ses qualités et ses défauts, l'Orge céleste nous paraît être jusqu'ici la meilleure de celles à grain nu. On doit, ainsi que le conseille Thaer, la semer d'aussi bonne heure que possible au printemps.

Orge de Guimalaye ou de Namto. Variété nouvelle d'Orge nue, qui nous a été communiquée par M. Pépin, chef de l'Ecole de Botanique au Jardin des Plantes. Elle est originaire de Guimalaye, district de Sympheropol en Tauride; c'est du moins de ce pays et sous cette désignation qu'elle a été envoyée au *Muséum*. M. Ottmann, de son côté, l'a préconisée et propagée sous le nom d'*O. de Namto.* De même que l'Orge céleste, elle appartient à l'espèce *H. vulgare*, mais elle diffère de la première par plusieurs caractères. Son épi est moins blond, plus gros, ses barbes plus roides ; son grain, au lieu d'être jaune et aplati, est court, un peu arrondi, de couleur verdâtre ; sa paille courte, grosse et ferme. La vigoureuse végétation de cette espèce, sa prouptitude à monter, et l'ensemble de ses caractères, nous en avaient fait concevoir, au début, une opinion très favorable, malgré la couleur défectueuse de son grain. Dans un premier essai fait en grand en 1841, elle s'était montrée moins productive que l'Orge céleste, mais autant que celle à 2 rangs. Depuis, ses produits sont restés de beaucoup au-dessous de celui de ces deux espèces. En 1844, dans une culture comparative avec la grosse Orge nue, en même terre et mêmes conditions, celle-ci a produit à raison de 12 hectol. à l'hectare, et celle de Guimalaye de 7 hectol. 6 décal. Une autre comparaison avec l'Orge céleste lui a été encore moins favorable, les produits ayant été de 14 pour la première, et de 6 ½ seulement pour l'Orge de Guimalaye. Le grain de celle-ci a été complétement bruni par l'effet des pluies ; il était couleur de suie, et n'aurait pu être vendu sur les marchés Ces mauvais résultats, auxquels il faut joindre le peu d'abondance et de qualité de la paille, nous paraissent démontrer que l'Orge de Guimalaye ou de Namto n'a aucun avantage sur les deux espèces anciennes à grain nu,

et qu'elle leur est même inférieure à plusieurs égards.

Elle a une variété A GRAIN VIOLET, aussi vigoureuse au moins que la verte, plus précoce de quelques jours, mais qui n'en diffère pas, du reste, par ses qualités.

ORGE NOIRE; *Hordeum vulgare nigrum*, C. V. Cette variété se distingue autant des autres par sa manière de végéter que par la couleur de son grain. Selon la température, et surtout selon l'époque où elle a été semée, elle présente d'une année à l'autre des différences fort sensibles; tantôt donnant une récolte considérable en paille et en grain, tantôt ne montant point ou à peine. L'expérience m'a fait reconnaître que semée, sous le climat de Paris, plus tard que le 15 avril, elle ne monte pas; le mieux est de la mettre en terre dans le courant de mars. Si on sème à la fin d'avril ou en mai, les touffes se conservent vertes toute l'année, passent l'hiver (s'il est doux), et montent l'année suivante. J'ai essayé de traiter cette Orge comme l'Escourgeon, c'est-à-dire de la semer en automne: elle a péri presqu'en entier. Ce qu'elle m'a surtout offert de remarquable est sa lenteur à monter, qui la rend presque bisannuelle, et qui permettrait (au moins, à ce qu'il me semble, dans le nord de la France), en ne la semant qu'à la fin d'avril ou en mai, d'en obtenir du fourrage la première année et du grain la seconde. Si on l'essayait dans ce sens, il serait utile de lui comparer le seigle multicaule ou de la Saint-Jean, le seigle ordinaire même, les espèces tardives de Froment et mieux l'Épeautre blanche sans barbes, en les traitant de la même manière.

ORGE CHEVALIER; *H. distichum*, VAR. Variété fort estimée en Angleterre par les brasseurs. Elle diffère de notre Orge commune à 2 rangs par sa feuille plus large, sa paille plus élevée, son grain plus blanc et à écorce plus mince. Dans les semis en grand que nous en avons faits depuis quelques années, son grain a perdu la blancheur et la finesse d'écorce qui le distinguaient originairement, mais le produit s'est maintenu très supérieur à celui de l'Orge commune. L'Orge Chevalier nous paraît être, sous ce rapport, une acquisition du plus grand intérêt.

L'ORGE ANNAT, fort préconisée en Angleterre et récemment en France, nous paraît tellement voisine de l'Orge *Chevalier*, que nous doutons que l'on puisse l'en séparer.

La seule différence que nous y ayons remarquée est que ses tiges sont un peu moins élevées.

ORGE D'ITALIE. Parmi les Orges appartenant à l'espèce *H. distichum*, quelques variétés ont l'épi beaucoup moins allongé que l'espèce commune de France, plus régulier, dressé, plus élargi et à grains plus rapprochés. Elles forment une série assez tranchée à laquelle appartient une variété que nous avons reçue sous le nom d'*O. d'Italie*, remarquable par les caractères que nous venons d'indiquer aussi bien que par la hauteur et la beauté de sa paille. Son produit nous a paru égaler au moins celui de l'Orge ordinaire à deux rangs.

ORGE NUE A DEUX RANGS, GROSSE ORGE NUE; *H. d. nudum*, H. P. De même que l'Orge céleste, elle est depuis longtemps connue en Europe et a été à diverses reprises préconisée comme une céréale par excellence. Sa culture cependant est restée jusqu'ici très-limitée. Elle a par la nature de son grain le mérite particulier aux Orges nues, et se distingue même en ce que ce grain est plus gros et plus lourd que celui d'aucune autre. Elle est très hâtive et peut être semée avec succès jusqu'en mai. Ce sont là ses bons côtés. Ses mauvais sont d'être beaucoup moins productive que l'Orge céleste, de brunir facilement par l'effet des pluies; d'avoir la paille très cassante, enfin d'être excessivement dure à battre. C'est un de ces grains que tout le monde a essayés ou essayera, et qui de loin en loin rencontreront une localité où ils seront adoptés utilement. Nous croyons que le climat du midi de la France conviendrait mieux que celui du centre aux Orges nues, en général, surtout à l'Orge céleste et aux variétés de l'*H. vulgare*.

ORGE ÉVENTAIL OU ORGE RIZ; *H. zeocriton*, L. On attribue à cette variété le mérite de réussir sur des terrains médiocres et dans des situations très froides; elle a une certaine réputation en Allemagne, mais elle est peu connue en France. En 1818, cette Orge a considérablement produit malgré la sécheresse; son grain est fort lourd et supérieur en qualité à celui de la plupart des autres espèces.

ORGE TRIFURQUÉE, *H. trifurcatum*, SERINGE. Nouvelle espèce très remarquable par son épi sans barbes, à la place desquelles les balles portent a leur sommet

une languette courte, à 3 dents. Les feuilles sont très larges, les tiges très grosses et le grain nu. Cette dernière qualité, aussi bien que l'absence des barbes, lui donne de l'intérêt, et il est à désirer que des expériences suffisantes permettent de juger définitivement de son mérite. Dans de premiers essais en petit, nous l'avions trouvée défectueuse sous le rapport du produit. Semée plus en grand, dans les champs, en 1836 et 1838, elle s'est montrée égale aux deux Orges nues anciennes; il y aurait donc lieu de la leur comparer. L'Orge trifurquée paraît être originaire du Népaul; c'est du moins sous le nom d'*O. du Népaul* qu'elle a été introduite, il y a quelques années, en Ecosse, où elle n'a été encore que l'objet d'essais peu étendus. Nous présumons qu'elle ne conviendra bien qu'au midi de la France.

PANIS D'ITALIE ou MILLET A GRAPPE; *Panicum Italicum*, L., et MILLET COMMUN; *P. miliaceum*, L. La culture et l'emploi de ces deux plantes se ressemblent beaucoup. L'une et l'autre ne sont guère cultivées pour la nourriture de l'homme que dans le midi de l'Europe. Elles demandent une bonne terre, plus légère que forte, bien ameublie et fumée. On sème clair, à la volée ou en rayons et un peu tard, c'est-à-dire, dans le nord et le centre de la France, depuis le commencement de mai jusqu'à la fin de juin, parce qu'elles sont très sensibles aux gelées. Il est convenable de les sarcler et biner. Ces plantes peuvent fournir un bon fourrage vert, étant semées dru; leur paille, surtout celle du Millet commun, est également une excellente nourriture pour les bœufs.

MOHA ou MOHAR DE HONGRIE; *Panicum Germanicum*. Autre plante de la même famille, introduite vers 1815 en France et cultivée pour fourrage, avec plus d'avantage que les précédentes. Ses tiges, moins grosses que celles du Panis et du Millet, sont plus nombreuses, plus feuillées et plus fourrageuses. De premiers essais en grand m'ayant, pour la plupart, mal réussi, j'en avais rendu compte en ce sens dans les éditions antérieures à 1836; mais, depuis, j'ai vu la culture du Moha s'introduire et s'étendre avec beaucoup de succès dans le Loiret; un de mes voisins de propriété, M. Péan de Saint-Gilles, en fait entre autres un très grand et profitable emploi, en vert et en sec, pour la nourriture des

chevaux et des vaches. Engagé par les bons résultats qu'il en obtenait, j'ai repris la culture du Moha et m'en suis bien trouvé. J'en ai semé en 1835, dans un terrain sec et calcaire, plusieurs arpents qui m'ont fourni l'occasion de reconnaître dans cette plante une qualité précieuse, celle de résister très bien à la sécheresse; elle s'est en effet maintenue verte, vive et en parfait état, malgré la température élevée et sèche de l'année; il en a été ainsi même d'une pièce qui n'avait pas été fumée. Tous ces semis, à la vérité, étaient en lignes et ont été régulièrement binés; mais des Haricots et du Panis d'Italie semés à côté et traités de même languissaient et perdaient leurs feuilles, tandis que le Moha conservait la verdure la plus vive. La sécheresse désastreuse de 1842 a fourni, chez M. de Saint-Gilles, une nouvelle preuve frappante de la persistance de végétation de cette plante. Au milieu d'une plaine calcaire où la plupart des récoltes périssaient sur pied, une petite pièce de Moha s'est maintenue constamment dans un état, sinon de grande vigueur, au moins de vie et de verdeur. Elle a rendu à la récolte (sur 18 ares) 190 bottes de 7 à 8 kilogr. chacune. Une bonne partie des épis étaient pleins et nourris, et le battage a produit plus d'une demi-récolte en graine. Quand on le destine à grainer, le Moha doit être semé en mai; pour fourrage vert, les semis peuvent être prolongés jusqu'au commencement de juillet. On emploie dans le premier cas 5 à 6 kilogr. et dans le second 7 à 8 de semence à l'hectare. La graine de cette plante, quoique très menue, est sujette à la carie; il peut donc être utile de la chauler, et, pour le mieux, en employant le procédé de M. de Dombasle, indiqué plus haut.

Moha vert de Californie. En 1856, nous avons reçu de San-Francisco une variété de Moha qui se distingue du Moha de Hongrie par sa couleur plus verte; nous en avons rendu compte en 1858 dans cet ouvrage, en disant qu'il nous paraissait plus élevé et plus productif que le commun. Depuis, des pesées régulières sont venues changer cette supériorité apparente en une légère infériorité comme produit. Peut-être à cause de la finesse et de la souplesse plus grandes de ses tiges présenterait-il, étant fané, un fourrage d'une nature moins grossière que l'ancienne race; cet essai nous paraît mé-

riter d'être fait avant de repousser la plante nouvelle.

RIZ DE CARRO, OU RIZ SEC DE LA CHINE; *Oriza sativa mutica*, C. V. Parmi les nombreuses variétés de *Riz* cultivées dans l'Inde et dans certaines parties de l'Amérique, il en est quelques-unes qui, se semant à l'époque de la saison des pluies, réussissent, à l'aide de cette circonstance, sur les terrains élevés et sans le secours de l'inondation. C'est ce qu'on appelle *R. secs* ou *R. de montagne.* Plus d'une fois on a tenté de les naturaliser en Europe, et surtout en Piémont, où l'insalubrité des rizières inondées décime la population de certains villages. Ces essais ont toujours été infructueux; le seul *R. de Carro*, variété précoce et fort intéressante, a donné quelques espérances qui ne se sont pas encore réalisées. Cependant les journaux d'agriculture ont plusieurs fois annoncé des récoltes complètes et des succès décisifs obtenus de la culture du Riz sec dans plusieurs de nos départements de l'est. Les annonces en question n'étaient fondées que sur une erreur d'espèce. J'ai reçu de plusieurs endroits de ce prétendu Riz sec; tous les échantillons m'ont uniformément présenté l'*Engrain commun* (*Triticum monococcum*), appelé encore *Froment locular* ou *petite Épeautre*, et cultivé sous ces noms, comme la ressource des plus pauvres terres, dans une partie du Berri et du Gâtinais.

Pour prémunir les cultivateurs contre la méprise que je signale, il suffit de leur rappeler que les véritables Riz sont tous paniculés, comme le Millet (*Panicum miliaceum*) et l'Avoine commune, tandis que la petite Épeautre porte un épi roide, aplati, dont les grains sont serrés et disposés sur deux rangs comme dans l'Orge.

Depuis quelques années, les essais du R. sec de la Chine, repris en Italie avec une nouvelle suite, ont eu des résultats beaucoup plus heureux que précédemment; il en a été récolté des quintaux par simple arrosement; on peut donc fonder sur cette variété remarquable de nouvelles espérances.

SARRASIN, BLÉ NOIR, CARABIN, BUCAIL, etc.; *Polygonum Fagopyrum*, L. (Polygonées.) Le Sarrasin est, en général, la ressource des pays pauvres et des terrains sablonneux, granitiques, froids et médiocres. Il offre

aussi des avantages qui peuvent le faire admettre avec utilité sur des sols de meilleure qualité ; son grain très abondant, et qui sert, comme on sait, à la nourriture de l'homme, convient encore beaucoup pour la volaille et les pigeons ; il est excellent pour l'engrais des porcs, et bon pour les chevaux ; ses fleurs fournissent une abondante pâture aux abeilles. La plante enfouie en fleur est regardée par plusieurs praticiens comme un engrais efficace ; de plus sa végétation étant très rapide et permettant de le semer tard en saison, il offre une grande ressource, comme récolte auxiliaire ou intercalaire. On le sème presque toujours à la volée, et, quand la terre est humide on la relève en billons, parce qu'il craint l'humidité, il ne redoute pas moins les gelées tardives, et il ne faut le semer que quand leur saison est passée, si l'on en veut faire un semis de printemps pour enfouir ; car, pour graine, la saison ordinaire est de la mi-juin aux premiers jours de juillet. On emploie un demi-hectolitre de semence par hectare pour récolter *à graine*, et le double si c'est pour enfouir. Les cendres de ses tiges contiennent beaucoup de potasse. Cette plante fleurissant pendant longtemps, ses premières graines sont tombées avant que les dernières soient mûres ; on est donc obligé de prendre un terme moyen entre les unes et les autres pour faire la récolte.

Le S. de Tartarie, *P. Tataricum*, L., dont le grain est inférieur en qualité, est plus rustique et moins sensible au froid ; la plante est plus forte, plus ramifiée et plus productive en grain. Il réussit dans des terrains fort médiocres, notamment dans ceux de la Sologne ; il peut être semé plus tôt et plus tard que le commun, et demande un peu moins de semence. On l'a récemment préconisé comme une nouveauté dans le département de l'Indre, sous le nom de *S. précoce*.

Le Sarrasin, coupé en vert, a été indiqué dans beaucoup d'ouvrages comme un assez bon fourrage, et je l'ai cité comme tel dans diverses éditions du *Bon Jardinier*. Cependant donné abondamment à l'étable ou pâturé sur pied, il peut occasionner des vertiges et des accidents assez graves chez les bêtes à cornes et sur les moutons ; On peut néanmoins utiliser très bien le Sarrasin comme fourrage vert, en l'associant à d'autres plantes ;

telles que l'Avoine, les Millets et surtout le Moha, la Vesce, etc.

SEIGLE DE MARS; *Secale cereale vernum*, C. V. Paille moins longue et plus fine que celle du Seigle d'automne; grain un peu plus menu, mais lourd et excellent. La culture de cette céréale s'est beaucoup étendue depuis quelques années. On la sème en mars, ainsi que son nom l'indique. J'en ai obtenu d'Allemagne, sous le nom de *grand Seigle de mars,* une variété à tige plus élevée, à plus longs épis, et un peu plus tardive que celle de France.

SEIGLE DE LA SAINT-JEAN, SEIGLE DU NORD, S. MULTICAULE; *S. cereale multicaule*, C. V. Variété du Seigle d'automne, qui s'en distingue par la longueur de sa paille et de ses épis, par son grain un peu plus court et plus menu, et en ce qu'il est plus tardif et talle davantage. En Saxe et dans quelques autres parties de l'Allemagne, on le cultive à la fois pour fourrage et pour grain; on le sème vers la Saint-Jean (d'où lui vient son nom); on le coupe en fourrage vert à l'automne, ou bien on le fait pâturer jusqu'à la fin de l'hiver, et l'été suivant on le récolte en grain. Cette époque de semaille n'est cependant pas de rigueur, le S. de la Saint-Jean pouvant être, aussi bien que notre espèce commune, semé à l'automne et donner sa récolte au temps ordinaire l'année suivante; d'un autre côté, il est reconnu que notre S. commun d'automne peut, comme l'espèce du Nord, être semé au milieu de l'été, et donner des résultats analogues; la différence entre les deux races, sous ce rapport, n'a pas encore été établie d'une manière précise. Ce qui est bien constaté, c'est que le Seigle de la Saint-Jean est une variété intéressante par sa vigueur, et qui mérite d'être essayée comparativement avec notre espèce ordinaire et comme grain et comme fourrage. A raison de la petitesse de son grain et de la force de ses touffes, il demande environ un cinquième de semence de moins que le Seigle commun.

Le *S. multicaule,* annoncé et recommandé comme une nouveauté de grand intérêt, ne m'a jamais présenté de différence sensible avec le Seigle de la Saint-Jean; j'ai la conviction qu'ils sont identiques.

SEIGLE DE RUSSIE. Très belle et grande variété qui m'a été communiquée par M. Moll, professeur d'agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers; sa

feuille est plus large, plus dressée, d'un vert plus tendre que celle du précédent; il est beaucoup moins tardif, et son grain est plus abondant, plus gros et de meilleure qualité. Il ne talle pas plus que notre S. ordinaire, dont il se rapproche beaucoup plus que du multicaule, mais son produit en paille et en grain en fait une variété intéressante et qui mérite d'être suivie.

Seigle de Rome. Nous devons cette variété intéressante à M. le marquis d'Oncien de Chaffardon, dont le fils l'a rapportée des environs de Rome, il y a quelques années. Elle se distingue des autres surtout par la couleur blonde et la grosseur de son grain. Dans les semis d'automne que nous en avons faits, le Seigle de Rome a fort bien passé l'hiver et est resté mieux garni que d'autres lots de Seigle semés à côté pour comparaison. Dans ceux de printemps, il a monté franchement et en général de bonne heure. Mais, comme variété agricole, il demandera à être travaillé quelques années encore pour acquérir cette uniformité de végétation et de caractère qui distingue les races appropriées depuis longtemps à une culture soignée. C'est par un choix attentif et judicieux des semences que l'on peut arriver à ce résultat que nous poursuivons. Il serait toutefois à désirer que quelques amateurs nous secondassent dans ce travail intéressant, et, en multipliant ainsi les essais, augmentassent d'autant les chances de réussite.

SORGHO, *Holcus Sorghum*, L. Ce grain, qui forme la base principale de la nourriture des habitants de l'Afrique centrale, n'offre que peu d'avantage en France, car c'est un médiocre aliment, et il exige de bons terrains. On en donne aux volailles, quoique, d'après quelques rapports, il ne leur soit pas très bon. La plante fournit un bon fourrage vert. On cultive un peu de Sorgho en Anjou et en Poitou, pour faire des balais avec ses panicules. Cet emploi lui a fait donner le nom de *Mil à balais*. On le sème tard, parce qu'il est sensible aux gelées, et clair, parce qu'il devient presque aussi fort que le Maïs. Le *S. blanc,* plus gros et plus farineux que le commun, est encore plus tardif, et mûrit très difficilement sous le climat de Paris.

Sorgho à épi; *Penicillaria spicata*, Willd. *Holcus spicatus*, L. Celui-ci, quoique plus hâtif à épier que le

précédent, ne mûrit pas beaucoup mieux. Pour le Midi de la France, ce serait probablement une des meilleures plantes de cette famille. Comme fourrage vert, à cultiver à l'instar du Maïs, les Sorghos, le commun particulièrement, peuvent mériter l'attention des cultivateurs des départements du nord et du centre.

SORGHO SUCRE. *Holcus sacchatus*, Hort.; *Andropogon saccharatus*, Kunt. Cette graminée, introduite par M. de Montigny, consul de France en Chine, ressemble par son port au SORGHO A BALAIS (*Holcus sorghum*) dont elle n'est peut-être qu'une variété : elle forme une touffe composée de 1 à 2 tiges principales qui s'élèvent de 2 à 3 mètres dans les terres riches, et de 4 à 5 tiges adventives moins hautes ; les tiges principales sont terminées par une panicule conique et assez serrée de fleurs, vertes d'abord, puis passant par des tons violets pour arriver à un pourpre sombre lors de la maturité; les graines sont assez petites, noires et luisantes; les feuilles sont lisses, flexueuses et retombantes.

La plante est probablement annuelle; on la cultive comme le Maïs; elle ne mûrit bien ses graines qu'au sud de la Loire : pour la faire mûrir au Nord de la Loire, il faudrait avancer la végétation par des semis sur couche, ce qui n'est pas nécessaire lorsqu'on n'a en vue que l'extraction de l'alcool, ou, à plns forte raison, son emploi comme fourrage.

J'ai décrit, dans les éditions du *Bon Jardinier* de 1855 et de 1858, les divers modes de culture et les emplois que peut recevoir cette plante; j'ajouterai que, si de très nombreuses et très concluantes expériences ont prouvé l'abondance extrême et la grande valeur nutritive du fourrage qu'elle fournit, quelques faits, mal définis jusqu'ici, mais qui cependant paraissent mériter l'attention, semblent indiquer que, dans certains cas, il peut résulter des accidents de l'emploi de la plante, surtout dans son premier âge. Le nombre de ces cas d'empoisonnement du bétail par le Sorgho, comparé au nombre immense d'expériences ayant donné des résultats tout à fait satisfaisants, est extrêmement restreint; mais comme ces faits fâcheux ont reçu une grande publicité, il en est résulté que quelques personnes ont cru devoir renoncer à l'emploi de cette

plante. Nous ne pouvons nous empêcher de considérer cela comme de la prudence exagérée, et nous croyons que les faits que nous venons de citer doivent motiver une certaine surveillance au début de son emploi, mais pas du tout le rejet d'une plante qui fournit des ressources si abondantes et si précieuses.

Un autre mérite du Sorgho (celui-ci s'applique plus spécialement au midi de la France) a été signalé par M. le comte de Beauregard, c'est l'abondance de son produit en graines, qui est tel, que, dans le Midi, il atteint cinquante hectolitres par hectare : cette récolte peut être obtenue sans altération sensible (à ce qu'il lui a paru) des qualités saccharines des tiges; cette graine, qui contient une quantité notable de fécule, sera une grande ressource pour l'engraissement des volailles et des porcs. Le docteur Sicard, de Marseille, a en outre retiré de l'enveloppe des graines une belle teinture rouge.

Chap. III. — Plantes économiques ou employées dans les arts[1].

ARACHIDE, Pistache de terre; *Arachys hypogæa*, L. (Papilionacées.) Du Mexique. Cultivée dans les colonies espagnoles pour sa graine, qui fournit une huile bonne à manger ; elle fut introduite vers 1802 dans le département des Landes, et y réussit parfaitement, mais le défaut d'emploi de la graine a fait tomber cette culture, qu'il serait à désirer de voir revivre dans le midi de la France. Elle se rapproche beaucoup de celle des Haricots ; il ne faut semer cette plante que quand la terre est assez échauffée pour la faire germer de suite. On doit choisir une terre légère, douce, et une bonne exposition; façonner et biner les intervalles entre les touffes ou les rayons. La récolte et l'extraction sont d'une grande facilité. On ne peut espérer de voir réussir l'Arachide que dans les parties de la France où les Melons viennent en plein champ.

BETTERAVES à sucre. Les développements qu'exi-

(1) Plusieurs plantes qui appartiennent à cette division étant aussi cultivées pour fourrage, elles se trouvent déjà comprises dans cette première section. Tels sont le *Colza*, la *Navette*, la *Moutarde*, le *Pastel*, etc., pour lesquels on devra recourir à leurs articles précédents.

gerait une appréciation suffisante des différentes variétés ou races de Betteraves à sucre ne pouvant trouver place ici, nous renvoyons au peu que nous en avons dit au chapitre des plantes potagères, au chapitre des plantes fourragères, et à une note relative aux essais que nous avons tentés pour son amélioration (*Bon Jardinier*, 1857. *Nouveautés*, page XXIX.)

CAMELINE ou CAMOMILLE ; *Myagrum sativum*, L. (Crucifères.) Plante oléagineuse. Elle se sème au printemps, et au besoin jusqu'en juin, ce qui fait qu'on en tire souvent parti pour remplacer les cultures printanières ou hivernales qui ont manqué. Son plus grand produit est dans les bonnes terres à Blé ; cependant elle vient assez bien sur les sols sablonneux et médiocres. On la sème d'ordinaire à la volée, et il est bon de la sarcler une fois. On la récolte quand les capsules jaunissent, et avec les précautions que demandent les espèces sujettes à s'égrener. 5 kilogr. peuvent ensemencer un hectare.

CARDÈRE, CHARDON A FOULON, C. A BONNETIER ; *Dipsacus fullonum*, WILLD. (Dipsacées.) Plante bisannuelle, dont les têtes, garnies de crochets nombreux et fermes, servent à peigner les draps. Il lui faut une très bonne terre, profonde et bien amendée. On sème au printemps dans les contrées du Nord, et à l'automne dans le midi de la France, à la volée, ou en rayons (ce qui est préférable). On donne des sarclages et des binages fréquents, et on éclaircit, de manière que les plantes restent espacées d'environ $0^{m}.33$. Si l'on a semé en ligne, il faut que les intervalles soient assez grands pour permettre le passage de la houe à cheval ou du cultivateur, qui sont bien plus économiques que le travail à la main. On peut aussi semer en pepinière au printemps, et replanter à l'automne. La récolte se fait en plusieurs fois, lorsque les têtes et les tiges commencent à jaunir, et en laissant à celles-ci une longueur d'environ $0^{m}.30$ nécessaire pour les lier par poignées.

CARTHAME, SAFRAN BATARD ; *Carthamus tinctorius*, L. (Composées.) Les sommités des fleurs du Carthame fournissent une teinture rouge, et, sous le nom commercial de *safranum*, sont pour la France l'objet d'une importation assez considérable, à laquelle elle se soustrairait aisément, car cette plante n'est pas déli-

cate et y viendrait très bien, dans les départements du Midi surtout. Les terrains secs, qui ont de la profondeur, lui conviennent. On sème quand les dernières gelées ne sont plus à craindre, c'est-à-dire, selon le climat, de mars au commencement de mai, à la volée, ou mieux en rayons, pour la facilité des façons et de la récolte. On bine, et, s'il y a lieu, on éclaircit de manière que les plantes se trouvent espacées de $0^{m}.32$ au moins. On fait la cueillette des fleurons successivement et par un temps sec, tant que dure la floraison, et on les met sécher avec soin, en évitant de les entasser. La graine de Carthame, qui fournit une huile assez abondante, employée dans le Levant, convient aux volailles; elle est l'aliment favori des perroquets.

CHANVRE, *Cannabis sativa*, L. (Cannabinées.) La culture du Chanvre demande une terre franche, légère et substantielle, fumée et labourée à l'automne, labourée de nouveau au printemps, de préférence à la bêche, et, dans tous les cas, autant de fois qu'il le faut pour qu'elle soit parfaitement ameublie. Lorsqu'on ne craint plus les gelées, on sème immédiatement après une pluie, ou, si la terre n'est pas sèche, aussitôt après le dernier labour, afin que la graine trouve assez de fraîcheur pour germer sur-le-champ. On sème plus ou moins dru, suivant que l'on désire une filasse plus fine ou plus forte; mais, dans tous les cas, assez épais pour que les plantes ne puissent se ramifier. On enterre très peu la graine; un sarclage est quelquefois utile, et même un éclaircissage dans les places où le plant serait par trop épais. Pour faciliter ces opérations, aussi bien que l'extraction des pieds mâles (que l'on appelle femelles dans la campagne), on dispose ordinairement le terrain en planches, avec un sentier entre deux. La récolte se fait à deux reprises, la plante étant dioïque et les pieds mâles mûrissant les premiers. On les arrache dès qu'ils jaunissent. On récolte les pieds femelles lorsque la graine est presque à son point de maturité; elle doit être souvent remuée pour l'empêcher de fermenter, et être mise à l'abri des rats et des oiseaux. Il en faut environ 4 hect. par hectare. La graine fournit une bonne huile à brûler; elle engraisse et échauffe les oiseaux de basse-cour et ceux de volière. Si la grêle avait fortement mutilé le Chanvre avant que les pieds mâles

eussent commencé à jaunir, il faudrait le faire faucher, et on aurait encore l'espérance d'une bonne récolte.

Le C. DE PIÉMONT est une race ou variété particulière qui s'élève bien plus haut que le Chanvre commun ; il présente de l'intérêt surtout lorsqu'il s'agit d'avoir de grands et forts Chanvres comme ceux destinés pour la marine. M. Dupassage, ancien maire de Caillouel, a tiré parti, d'une manière ingénieuse, de cette grande force de végétation. Ayant remarqué que le Chanvre de Piémont, semé sur de bonnes terres fumées, devenait trop grand et trop gros, il l'a mis sur des pièces de moindre qualité, point ou peu fumées, et il a eu des Chanvres aussi beaux que ceux obtenus de l'espèce du pays sur les terres les plus riches. On conçoit l'avantage de cette méthode, qui épargne la plus grande partie des engrais ordinairement prodigués aux chenevières. Si l'on voulait faire cet emploi du Chanvre de Piémont, il faudrait en semer à part une petite pièce d'excellente terre, pour récolter de la graine franche ; car celle cultivée comme nous venons de le dire dégénérerait bientôt.

CHANVRE DE CHINE, *Tsing-Ma ; Cannabis gigantea,* DELILLE. Les graines de cette plante ont été rapportées de Chine en 1846 et données au Muséum par M. Hébert. Semées dans l'année, elles produisirent des plantes d'une taille gigantesque, mais qui ne fructifièrent pas. Dans la même année, des graines que le Jardin des Plantes m'avait données présentèrent chez moi le même résultat ; la plante atteignit plus de 4 mètres de hauteur, mais ne vint pas même à floraison. L'année suivante, on sema, au Jardin des Plantes, le reste des graines originelles, et M. Neumann eut la bonté de me donner encore quelques-unes des plantes qui en provenaient. Le résultat fut encore le même. Les plantes arrivèrent chez moi à montrer des fleurs mâles ; mais les graines ne furent pas fécondées, et il me fallut, à mon grand regret, renoncer, faute de semences, à continuer cette culture.

Le *Chanvre de Chine* diffère très sensiblement par son port du *Chanvre commun.* Ses branches, quand il a été semé clair, sont plus larges et plus diffuses, retombant un peu des extrémités ; ses feuilles, très longues, ont des folioles beaucoup plus souples, ce qui

donne à l'ensemble de la plante un aspect pleureur qui la rend bien reconnaissable; enfin sa graine est de beaucoup plus petite. Autant que nous en a ons pu juger ici sur des plantes qui n'avaient pas atteint toute leur maturité, la fibre textile du *Chanvre de Chine* est plus fine et plus soyeuse que celle du Chanvre commun. En tout cas, son extrême ténacité et sa longueur, qui dépasse celle de toutes les variétés connues rendraient probablement cette espèce fort avantageuse à cultiver.

A peu près à la même époque (1846), feu M. Delille reçut de M. Itier le *Cannabis Tsing-Ma*, qui se trouva être la même plante que notre Chanvre de Chine; il lui donna le nom de *Cannabis gigantea* et la répandit dans le Midi, où elle donna des résultats merveilleux. M. Garnier Savatier, de Marseille, qui l'a multiplié en 1849, en mit à l'exposition de l'industrie un brin qui avait près de 7 mètres de longueur. La plante mûrit parfaitement ses graines aux environs de Toulon, et, selon toute probabilité, on pourra maintenant procéder à des essais véritablement agricoles de cette nouvelle variété, qui nous paraît devoir compenser par l'excédant de son produit la dépense qui résultera de la nécessité de faire venir chaque année des graines du midi de la France; un nouvel essai, fait par nous cette année, nous a montré de nouveau qu'elles ne mûrissent pas sous le climat de Paris.

COLZA, voir *Chou-Colza*.

CORCHORUS TEXTILIS, *Lo-Ma*. Le mot de *Lo-Ma* a été appliqué successivement à plusieurs des plantes textiles de la Chine, ce qui a contribué pour beaucoup aux doutes qui ont accompagné l'introduction en France du *Corchorus textilis*. Feu M. Delille, de qui je tiens des échantillons authentiques de cette plante, l'avait reçue autrefois du Caire et cultivée au Jardin Botanique de Montpellier, lorsqu'il la reçut de nouveau de M. Itier, qui en avait rapporté des graines de la Chine. Elle diffère à peine du *Corchorus olitorius* ou *Corette potagère*, qui est aussi employée en Égypte et aux Indes [1], tant comme plante alimentaire que pour fournir une filasse grossière. Dans

(1) Royle, *Illustrations*, etc., page 103.

un article sur le *Ramie*(1), M. Decaisne a eu aussi l'occasion de signaler la qualité inférieure de la filasse du *Corchorus olitorius,* et surtout son défaut de durée; enfin le nom de *Lo-Ma,* qui signifie en chinois *filasse à filets,* semble aussi faire pressentir une qualité inférieure, au moins quant à la finesse.

La *Corette,* et probablement aussi le *Corchorus textilis,* ne croissent pas dans tous les terrains et sont, par cette raison, d'une réussite assez chanceuse. D'après les renseignements fournis à M. Delille par M. Itier, la préparation de sa filasse présenterait aussi quelque difficulté pour la dépouiller du mucilage qu'elle contient. Le procédé qui leur a le mieux réussi consiste à faire des bottes des rameaux droits du *Corchorus* et à les disposer dans l'intérieur d'une colonne creuse en briques, bien fermée et placée au-dessus d'une marmite en cuivre contenant de l'eau et chauffée à ébullition pendant trois heures. Au bout de ce temps, les tiges peuvent être retirées et se teillent convenablement.

On voit que, selon toute probabilité, le *Corchorus Lo-Ma* n'égale ni en produit ni en qualité nos bonnes plantes textiles. Nous avons cru cependant nécessaire d'enregistrer les essais faits sur cette plante, à laquelle les récits des voyageurs avaient donné une certaine célébrité, due, bien évidemment pour nous, à ce qu'on lui avait appliqué par erreur les qualités du *Chanvre de Chine* (*Tsing-Ma*) et de l'*Urtica nivea* (*Tschou-Ma*).

GARANCE, *Rubia tinctorum,* L. (Rubiacées.) Vivace; indigène. Cette plante aime une terre légère substantielle et fraîche, ou susceptible d'irrigation, préparée par de bons labours et bien fumée. Les méthodes de culture varient dans les divers pays. Généralement on divise le terrain par planches plus ou moins larges avec des intervalles dont la terre sert aux rechargements annuels. Pour des planches de $1^{m}.60$, on laisse des séparations de $0^{m}.32$. En mars ou avril, on sème à la volée, ou mieux en rayons ouverts avec la houe à main ou la binette, et dans lesquels la graine est répandue le plus également possible, à la distance de $0^{m}.03$ à $0^{m}.04$. La terre du second rayon sert à recouvrir le premier, et

(1) *Journal d'Agriculture pratique,* 1844-45, page 468.

ainsi de suite jusqu'au dernier qui est recouvert par de la terre prise aux dépens du sentier de séparation. Peu de temps après la levée on donne un sarclage rigoureux, suivi d'un rechargeage très léger, destiné à raffermir les plants qui auraient pu être soulevés ou ébranlés; les sarclages se réitèrent ensuite pendant l'été autant qu'il le faut pour entretenir le semis parfaitement net de mauvaises herbes. En novembre, on recharge de $0^m.06$ à $0^m.08$ de terre prise sur les intervalles. L'année suivante, on sarcle encore une ou plusieurs fois, selon la nécessité. Lorsque la plante est en fleur, on la coupe pour fourrage, à moins qu'on ne veuille la laisser grainer. Dans l'un ou l'autre cas, on recharge en novembre comme l'année précédente. C'est ordinairement à la troisième année, en août ou septembre, que l'on récolte les racines, qui doivent être fouillées à toute la profondeur à laquelle elles ont pu atteindre et qui est quelquefois de plus de $0^m.50$. Elles sont portées sur une aire, où on les remue à la fourche pour les débarrasser de la terre qui peut y être attachée; après quoi leur dessiccation s'achève dans un lieu sec et aéré ou dans une étuve.

Une garancière peut être établie par plantation aussi bien que par le semis. Dans ce cas, il faut être pourvu de plant d'un an que l'on a semé très épais en pépinière; à défaut, on emploie les racines les moins grosses provenant d'une récolte au moment de l'arrachage. Le terrain se dispose comme pour le semis; mais dans les rayons, tenus un peu plus profonds, c'est le plant qu'on étend, au lieu de graine, et qu'on recouvre avec la terre du rayon suivant. Cette plantation se fait à l'automne ou au printemps. On sarcle et l'on recharge en novembre, comme dans l'autre méthode; mais cette dernière façon n'est nécessaire qu'une fois, les garancières plantées se récoltant ordinairement après leur 2e année. Le semis en place emploie 60 à 70 kilogr. de graine par hectare.

GAUDE, *Reseda luteola*, L. (Résédacées.) La Gaude fournit une teinture jaune très employée. Elle est bisannuelle et se sème ordinairement en juillet dans les terrains secs et sablonneux, assez fréquemment entre les rangs de quelque culture binée, notamment parmi les Haricots, avant ou après la dernière façon; il faut avoir soin, dans tous les cas, de recouvrir la graine très légè-

rement, à cause de son extrême finesse. A l'automne et au printemps suivant, on donne des sarclages rigoureux, afin de favoriser la végétation, et d'avoir la Gaude aussi pure que possible. Au commencement de l'été, lorsque les tiges jaunissent, ce qui est leur point de maturité pour la teinture, on les arrache et on les fait sécher par petites bottes ; il ne faut pas les entasser ; cela occasionnerait une fermentation qui détruirait la partie colorante. On emploie environ 4 kil. de graines par hectare.

GUIZOTIA OLÉIFÈRE; *Guizotia oleifera,* D. C. (Composées.) Plante cultivée en Abyssinie pour l'huile qu'on retire de sa graine, et indiquée par M. De Candolle comme méritant d'être essayée en Europe. Pour concourir à cette expérience, nous avons, pendant deux années consécutives, semé du *Guizotia,* sans en obtenir de succès : la plante s'est montrée délicate et peu productive en graine. M. Reynier, qui l'a essayée à Avignon, lui a trouvé l'inconvénient que ses tiges s'éclataient avec une grande facilité. Il paraît donc peu probable qu'elle doive devenir d'une culture avantageuse en France.

HOUBLON, *Humulus Lupulus*, L. (Cannabinées.) Les détails étendus, mais indispensables, dans lesquels il faudrait entrer pour donner une idée exacte de la culture du Houblon, ne pouvant trouver place ici, je suis obligé de renvoyer aux ouvrages qui en ont traité, et notamment à la *Maison rustique du XIXe siècle*, t. II, et au tome X du *Cours d'Agriculture, édition de Déterville*, où se trouve un très bon article de M. Yvart. Je me contenterai de dire qu'on ne peut entreprendre, avec profit, la culture du Houblon que sur des sols très riches, et au moyen de préparations et de soins dispendieux.

LIN, *Linum usitatissimum*, L. (Linées.) On cultive le lin pour la filasse que procure son écorce, et pour l'huile que l'on tire de sa graine. Il se sème ordinairement au printemps, quelquefois en automne, auquel cas on doit employer la variété dite *L. d'hiver,* spéciale pour cette saison, et cultivée en Anjou et en Bretagne. Les semis se font à la volée, dans une terre légère, très meuble, préparée par de bons labours en tous sens, et amendée avec des engrais riches et consommés; enfin, disposée en planches bombées, s'il faut donner aux eaux la facilité de s'écouler. On herse ensuite et l'on passe le rouleau;

quelques sarclages sont les seuls soins qu'exige le nouveau plant, tant que son peu d'élévation permet de les faire. Si l'on sème dru et en terre légère, on obtiendra de plus belle filasse; la graine sera plus abondante et meilleure si l'on sème clair et en terre forte. On a, pour les divers cas, des variétés différentes connues sous les noms de *L. froid, L. chaud, L. de mars, de mai*, etc. La graine que l'on tire de Riga est généralement la plus estimée; elle produit des plantes plus élevées et moins ramifiées que celles de notre pays, et, ce caractère persistant pendant quelques années, on peut considérer le Lin de Riga comme constituant une variété peu constante, mais cependant distincte. La sous-variété à fleur blanche du Lin de Riga, répandue en Belgique sous le nom de *Lin royal*, et que nous avons reçue d'Allemagne sous le nom de *Lin d'Amérique à fleur blanche,* nous paraît très recommandable, et partagera probablement avec la suivante la faculté de mûrir ses graines dans notre climat, ou plutôt de conserver la souplesse de ses fibres jusqu'à la maturité des graines [1].

Lin a fleur blanche. Cette race se distingue surtout par la facilité de sa réussite, la régularité de ses produits, et la faculté qu'elle a paru posséder jusqu'à ce jour de ne pas dégénérer, bien que l'on emploie pour la reproduction les graines du pays. Ses tiges, moyennes, peu ramifiées, sont assez fines; ses capsules se forment promptement après la fleur, et les graines s'y développent assez vite pour atteindre leur maturité à l'époque où la plante est propre à être arrachée pour sa filasse. C'est ce fait-là même qui caractérise principalement cette variété; car, dans les grandes variétés de Lin, et surtout dans le Lin de Riga, au moment où la plante a atteint le point convenable pour l'arrachage (alors que l'on ne recherche que la qualité de ses filaments), les capsules ne sont encore qu'à moitié de leur grosseur, et, par conséquent, les graines qui *y sèchent* avant d'avoir atteint leur développement ne peuvent fournir qu'une semence très défectueuse.

(1) La relation de cette qualité avec la couleur blanche des fleurs, étant d'accord avec ce qu'on observe généralement dans les deux règnes sur les individus décolorés, devrait engager à faire des essais sur d'autres plantes textiles, dans le but d'obtenir des variétés peu colorées.

La filasse du *Lin blanc* est de 2e qualité; mais elle est très convenable pour la filature mécanique; aussi cette race s'est-elle, depuis quelques années, beaucoup répandue en Belgique, en Flandre et en Artois.

On arrache le Lin lorsque les tiges et les capsules ont pris une couleur jaune, et que les premières se dépouillent de leurs feuilles. On le met debout, en petits faisceaux liés par le sommet, pour le faire sécher; on sépare la graine, aussitôt après l'arrachage, en battant avec précaution les sommités des tiges, ou en les faisant passer entre les dents d'une espèce de râteau; les tiges se mettent ensuite à rouir, soit à l'eau, soit sur le pré. La quantité de graine employée varie, selon les diverses destinations des semis, le terrain, etc., entre 100 à 175 kil. par hectare.

LIN VIVACE; *Linum perenne*, L. On a proposé depuis longtemps de cultiver, pour les usages économiques, cette espèce de Lin, qui a le mérite d'être vivace et très rustique; beaucoup de personnes l'ont essayée, mais je ne connais pas assez les résultats obtenus pour indiquer son mérite ou ses défauts. D'après ce que j'ai observé, il faut au L. vivace, comme au commun, une terre bonne et bien amendée; il doit être semé, quoique beaucoup moins dru que celui-ci, assez épais pour forcer les tiges à se dresser et à s'allonger; car leur disposition naturelle est de s'incliner et de se ramifier à la hauteur de $0^{m}.30$. L'obstacle le plus sérieux qui se présentera probablement dans cette application devra tenir à la tendance de la plante à remonter; ce qui fait que, quel que soit le moment que l'on choisira pour la coupe des tiges, elles se trouveront à divers points de maturité. L'essai de cette plante est assez intéressant pour être suivi, surtout pour que les personnes qui l'ont déjà fait, ou qui le feront, en publient les résultats.

LIN DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE; *Phormium tenax*. Voir aux *Plantes d'ornement*.

MADIA DU CHILI; *Madia sativa*, DC. (Composées.) Plante cultivée au Chili pour sa graine, qui fournit une huile bonne à manger. Elle a été introduite et propagée, il y a quelques années, en Allemagne, d'où elle a passé en France. Le Madia se recommande par la rapidité de sa croissance, par sa rusticité et par son produit, qui égale ou dépasse celui de la plupart des oléifères de prin-

temps. Son huile, d'une saveur qui ne plaît pas à tout le monde, est très mangeable, et, d'après M. Braconnot, propre à la plupart des usages économiques, comme le foulage des draps, la fabrication du savon, etc.

Le Madia doit être semé en place ; les plantes repiquées sont toujours restées chétives dans les essais que nous avons faits de ce mode de culture. Il paraît être peu difficile sur la qualité du terrain ; cependant la profondeur du sol paraît être une condition essentielle pour sa réussite complète. On peut le semer depuis la mi-mars jusqu'à la fin de mai, et même au commencement de juin, si la terre est assez humide pour faire lever promptement la graine. Dans des semis comparatifs faits de dix en dix jours, les semis d'avril et de mai nous ont donné de meilleurs produits que ceux faits plus tôt ou plus tard. Un semis en lignes espacées de $0^{m}.40$, les plantes se trouvant de $0^{m}.12$ à $0^{m}.15$ sur le rang, distance qui nous a paru la plus convenable si l'on doit donner les façons à la main, emploie 12 kilogr. de graine à l'hectare. Si l'on semait à la volée, ce qui peut très bien se faire dans une terre propre et bien préparée, il en faudrait environ 15 kilogr.

La maturité se reconnaît à la teinte grise que prennent les graines ; il est bon de la laisser achever jusqu'à celle des têtes secondaires, la plante ne s'égrenant pas ou fort peu tant qu'elle reste debout. Pour récolter, nous avons arraché, puis laissé javeler en andains pendant cinq ou six jours, et ensuite battu au fléau.

Un grand inconvénient de cette plante est l'odeur très forte et désagréable qu'elle exhale, et qui, dans quelques localités, a fait repousser d'abord sa culture. Cette particularité devient toutefois un avantage en ce qu'aucun insecte n'attaque la plante, et que même le suc visqueux dont elle est enduite englue et fait périr les tiquets qui se posent sur ses feuilles.

Les tiges sèches conservent en partie cette odeur ; cependant les moutons s'en accommodent très bien. Cette observation importante, qui ajoute beaucoup au mérite du Madia, est due à M. de Sainville, agriculteur des environs de Château-Renard (Loiret). Dans l'hiver 1841-42, il en a fait manger plusieurs centaines de bottes à ses moutons, qui en ont été très bien nourris.

Le Madia sera probablement une très bonne plante à enfouir; c'est avec grand intérêt que nous avons su d'un habile agriculteur, M. Goetz de Saverne, qu'il en faisait l'essai dans cette vue. Des essais du même genre faits par M. Loeard dans les montagnes du Forez ont démontré que la paille enterrée après l'enlèvement des graines forme un excellent amendement.

ORTIE COTONNEUSE, APOO des Chinois; *Urtica nivea*, L. Plusieurs Orties vivaces, notamment l'espèce la plus commune en Europe, *U. dioica*, fournissent des filaments textiles. En Suède, on fabrique de bonne toile avec ceux de cette espèce. Il y a environ trente ans, l'Ortie du Canada a été très préconisée en Angleterre, où ses plants se vendaient fort cher, sous le nom de Chanvre vivace; je l'ai introduite à cette époque dans ma collection. Les Chinois ont aussi leur Ortie textile, l'*U. nivea*, qu'ils appellent *Tschou-Ma;* mais elle n'est pas, comme celle d'Europe, l'objet de simples essais ou d'un emploi très restreint; elle est, au contraire, cultivée fort en grand, et l'on en fabrique des toiles excellentes et d'une très belle qualité, connues dans le commerce sous le nom anglais de *Grass Cloth*, et en Chine sous celui d'*A-poo* (toile d'été). Cette plante existait d'ancienne date dans des jardins botaniques, et, au rapport de Bosc, on en a fait, en Italie, quelques essais encourageants, mais qui n'ont pas eu de suite. L'attention a été réveillée sur elle par l'envoi de graines qu'a fait au gouvernement M. Hébert, délégué en Chine pour des recherches agricoles, et par les renseignements qu'il a donnés sur l'emploi qu'on en fait dans ce pays; ils ont été confirmés par les échantillons de toile d'Apoo rapportés de Chine par le capitaine Geoffroy, et dont la beauté a été admirée.

Les graines envoyées par M. Hébert ont parfaitement réussi entre les mains de M. Reynier, directeur de la pépinière départementale de Vaucluse. Les plantes qu'il a élevées lui ont donné de bonnes graines, et il sera désormais facile de multiplier l'espèce et de la soumettre à des essais économiques. La graine doit être semée en terrine, ou sur une plate-bande de terre douce, et légèrement appuyée; il faut la recouvrir à peine, à raison de son extrême finesse. Les plants seront mis en place la seconde année, à environ $0^{m}.30$ l'un de l'autre. C'est surtout dans le midi de la France que ces essais

pourront être faits avec succès; sous le climat de Paris, l'*U. nivea* résiste aux hivers ordinaires, mais les froids très rigoureux la font quelquefois périr. La multiplication par graine offre, toutefois, la chance de l'amener à une rusticité complète.

PAVOT, OLIETTE ou ŒILLETTE; *Papaver somnife-rum*, L. (Papavéracées.) L'huile que l'on retire de la graine de Pavot est un objet de consommation et de commerce considérable, et donne lieu à une culture étendue de cette plante dans plusieurs de nos départements du Nord. On a longtemps accusé l'huile d'Œillette d'être malfaisante; mais des épreuves authentiques ont constaté que cette supposition était sans fondement, ce qui est, au reste, suffisamment démontré par l'immense consommation qui s'en fait en Allemagne, en Flandre et à Paris. Le Pavot aime une terre douce et substantielle; il réussit particulièrement bien sur les Trèfles et les Luzernes défrichés, et mal après les Avoines. On le sème ordinairement à la volée, depuis la fin de mars jusqu'en mai et même juin; dans le Midi, on pourrait aussi le semer très convenablement en septembre. La terre doit être bien ameublie et préparée, et la graine, qui est très fine, répandue avec soin et fort peu recouverte. On donne, à la binette, plusieurs façons, dont la première quand les plantes ont 5 à 6 feuilles, et la dernière quand elles commencent à monter en tige. En binant, on les éclaircit de manière qu'elles se trouvent espacées de $0^m.15$ à $0^m.20$, même davantage si la terre est très bonne. Vers septembre, quand la maturité s'annonce par la couleur grise que prennent les têtes, on arrache les plantes; on les lie par poignées sans les incliner, et l'on réunit ces poignées debout, par petits faisceaux. On laisse ainsi la maturité et la dessiccation se parfaire; après quoi, par un beau temps, on bat dans le champ même, sur des draps ou des toiles. Cela se fait ordinairement en frappant deux poignées l'une contre l'autre, jusqu'à ce que toute la graine soit tombée, ce qui a lieu facilement au moyen des petites ouvertures dont la capsule est percée dans le haut. Deux kilogr. à $2^k.50$ de cette graine sèment un hectare.

On connaît, sous le nom d'Œ. AVEUGLE, une variété à capsules fort grosses, sans trous ou opercules; elle a,

sous ce rapport, le même avantage que le Pavot blanc, qui est de ne pas laisser échapper ses graines. Cependant elle est moins cultivée et moins estimée dans les pays à culture de Pavot que la race ordinaire.

PAVOT BLANC; *Papaver somniferum album*, C. V. Cette variété (ou peut-être espèce) est cultivée plus fréquemment pour ses têtes plus grosses, dont on fait usage en médecine, que pour sa graine. J'ignore si la préférence que l'on donne à l'OEillette grise, sous ce dernier rapport, est fondée sur une comparaison approfondie; le Pavot blanc me semblerait avoir certains avantages : par exemple, ses capsules plus grosses et fermées, qui n'exposent pas à la perte d'une partie de la graine, comme il arrive avec les capsules ouvertes du commun; sa graine, plus douce au goût, et qui semblerait promettre une huile plus fine. A la vérité, la plante est moins ramifiée que l'autre et produit moins de têtes; mais c'est un sujet d'essai que j'indique; on balancerait, dans cette comparaison, les avantages et les inconvénients respectifs. Les capsules vertes de ces deux espèces de Pavots, incisées sur pied, fournissent l'*opium*.

PERSICAIRE INDIGO, RENOUÉE TINCTORIALE; *Polygonum tinctorium*, LOUREIRO. Cette plante, cultivée de temps immémorial en Chine pour l'extraction de l'indigo, avait été dès longtemps signalée par les missionnaires. Une partie des renseignements consignés dans leurs écrits a été reproduite en 1816 par M. Jaume St-Hilaire; mais la plante n'a été introduite en France qu'en 1834 et 1835. C'est à M. Delille, professeur de botanique au Jardin des Plantes, à Montpellier, qu'on est principalement redevable de son introduction et de sa propagation. Il avait reçu les premières graines de M. le baron Fischer, directeur du jardin impérial de Saint-Pétersbourg, et les a multipliées avec tant de succès qu'il a pu en faire, dès l'année suivante, de nombreuses distributions. Depuis, les essais se sont multipliés dans toute la France; j'en ai moi-même fait beaucoup, dont j'ai rendu compte avec quelques détails dans les éditions de 1838 et 1839. Aujourd'hui que cette culture commence à être bien connue, je me bornerai à résumer ses traits principaux.

Le *Polygonum tinctorium*, d'après le témoignage de Loureiro, serait vivace en Chine; en France, il doit être

considéré et traité comme annuel ; il y fleurit, graine et meurt dans l'année, et l'on a inutilement essayé d'hiverner ses souches ou ses tiges. Celles-ci, en été, reprennent de bouture avec une grande facilité, même en les plantant à demeure dans les champs; mais dans les essais comparatifs que j'en ai faits plusieurs fois, les plantes obtenues ainsi sont restées inférieures de beaucoup en vigueur et en abondance de feuilles à celles provenues de graines. Ce dernier moyen de multiplication doit donc être préféré.

Les semis peuvent être faits à demeure ou en pépinière pour être transplantés. Ce dernier mode a prévalu jusqu'ici, et je crois que c'est avec raison. On doit choisir pour la pépinière une exposition abritée et un terrain léger, sain et hâtif, ou rendu tel par une addition de terreau. La mi-mars paraît être l'époque convenable pour le semis sous le climat de Paris; on pourrait même la devancer dans certains cas. Au début de cette culture, on n'aurait osé semer aussitôt que sur couche; mais j'ai reconnu, par plusieurs années d'épreuves, que le jeune plant de Polygonum est beaucoup plus dur qu'on ne l'avait cru d'abord. Des graines qui s'étaient répandues naturellement à l'automne 1837 ont levé en mars suivant parmi de l'Oignon, et les plants sont devenus fort beaux. En février 1839, dans un champ qui avait été en Polygonum l'été précédent, j'ai vu lever également une quantité de petits plants provenant de ressemis naturel. Beaucoup d'entre eux ont résisté à toutes les intempéries de la fin de l'hiver. L'emploi des couches n'est donc pas nécessaire, et l'on pourrait, même en pleine terre, semer sans abri aucun. Je ne le conseillerai cependant pas : les plants élevés ainsi rustiquement sont fort lents dans leur développement, et comme il importe beaucoup de pouvoir commencer le travail de la feuille dès juillet ou août, et que, pour cela, il faut planter à la fin d'avril ou au commencement de mai, je crois avantageux d'abriter le plant pour l'avancer. Des cloches ou des châssis, si l'on en a à sa disposition, sont ce qu'il y a de mieux; à défaut, on peut les remplacer par des paillassons ou des nattes, soutenus sur un bâtis léger de treillage ou de perchettes. On ôte cette couverture dans le jour, toutes les fois qu'il fait beau. Si l'on se sert de cloches ou de châssis, il faut également avoir

soin de donner de l'air dans les beaux temps. Des plants élevés sur couche chaude et sous châssis tenu clos ont *forcé* et n'ont rien valu du tout, tandis qu'abrités par des panneaux posés sur des pots, de manière que l'air circulât librement dessous, ils sont devenus excellents.

Un mètre carré de pépinière peut fournir environ 500 plants. Ainsi, pour 30,000 plants que demanderait un hectare, il faudrait 60 mètres de pépinière, soit six dixièmes d'arc. D'après la quantité de graine employée dans nos semis, j'estime qu'il en faudrait pour cette étendue environ 500 grammes. Si la levée était trop épaisse, il faudrait éclaircir, car il est essentiel que le plant prenne du corps. Aussi par cette raison, il vaudrait mieux donner à la pépinière plus d'étendue que le strict nécessaire, et porter à un arc le terrain destiné à fournir à un hectare de plantation.

Si le terrain de la pépinière doit être léger, sec même (sauf à arroser au besoin) et hâtif, il en est tout autrement de celui où se fait la plantation à demeure. Il le faut consistant, frais, arrosable s'il est possible, mais surtout fertile par sa nature ou richement amendé. D'après de nombreux essais dans des terrains de nature très variée, il m'a paru que le Polygonum, dans un sol médiocre et maigre, ne payerait jamais les frais de culture et de fabrication [1]. C'est ici tout l'opposé de la Betterave à sucre, qui, dans une terre trop riche ou trop fraîche, et au delà d'un certain volume des racines, perd de sa qualité. Plus le Polygonum, au contraire, est vigoureux, plus ses feuilles sont larges, épaisses et étoffées, plus, *à poids égal,* elles contiennent d'indigo. Tel est du moins le résultat des expériences faites par mon fils aîné sur des feuilles de qualité et de venue très

(1) Les terrains marécageux, aquatiques, tourbeux, présentent ici une sorte d'exception. Ils conviendront peut-être beaucoup au Polygonum, même sans addition d'engrais et par le seul fait de leur humidité naturelle. J'ai eu, dès le début, l'opinion que cette plante était *demi-aquatique*; le fait est que j'ai élevé des plants et des boutures uniquement dans l'eau, qui ont développé des tiges et des feuilles, fleuri et produit de bonnes graines. Mon fils a reconnu, de son côté, que leurs feuilles contenaient de l'indigo dans la même proportion que celle des plantes élevées en terre. Il serait donc intéressant de faire des essais de culture dans de semblables terrains, la solution de cette question pouvant être d'une grande conséquence pour l'avenir du Polygonum.

différentes. Aussi pensons-nous que, si la culture du Polygonum doit devenir profitable, c'est à condition que l'on obtiendra du terrain cultivé la récolte en feuilles la plus considérable qu'il puisse donner.

La plantation doit être faite en lignes, pour la facilité des binages et de la récolte; $0^m.65$ entre rangs et $0^m.50$ sur le rang nous ont paru, d'après plusieurs essais comparatifs, une distance convenable. Des pieds de Polygonum isolés en très bon terrain peuvent acquérir jusqu'à 1^m et plus de diamètre; mais je ne pense pas que dans la grande culture une distance aussi considérable fût avantageuse. Le plant est bon à mettre en place lorsqu'il a 4 à 5 feuilles; il peut être planté beaucoup plus fort sans aucun risque; la reprise à tout âge étant facile, il faut plutôt éviter de le mettre en place trop jeune et trop tendre. Le commencement de mai ou la fin d'avril même, dans une année favorable et avancée, est l'époque de la plantation, qui peut être prolongée jusqu'en juin.

Si l'on était obligé de planter par le hâle et la sécheresse, il serait à propos d'arroser chaque plant immédiatement après la mise en place. Les cultures subséquentes consistent en un binage, si le terrain se couvre de mauvaises herbes, et des sarclages. Lorsque les plantes commencent à s'étendre, les façons deviennent difficiles ou du moins demandent beaucoup de soin, les tiges étant très sujettes à s'éclater sur souche. Ces tiges, dans les individus vigoureux, sont coudées à leur base, souvent appuyées sur le sol, et émettent de leurs nœuds inférieurs une quantité de racines. Cette disposition fait naître facilement l'idée que le Polygonum demanderait à être butté; je ne crois pas toutefois que cette opération soit convenable; elle ne pourrait avoir lieu que quand les plantes seraient déjà fortes et causerait probablement plus de dégât dans la plantation qu'elle ne lui apporterait d'avantage.

Pour le semis en place, il faut rayonner à $0^m.65$, semer dans la raie et enterrer par un ou deux hersages légers. On peut aussi semer à la volée; j'en ai fait l'essai avec des succès bons et mauvais, mais le semis en lignes me paraît préférable, Dans l'un ou l'autre cas, la terre doit être parfaitement préparée et surtout complétement ameublie à la surface. La quantité de graine em-

ployée chez moi dans ces deux modes de semis a été, pour celui en lignes, d'environ 2 kilogr. à l'hectare, et de 6 kilogr. pour celui à la volée.

Nous avons fait, mon fils et moi, beaucoup d'expériences sur le produit en feuilles, sur les divers modes de récolte par cueillette ou par coupe des tiges, en une seule ou en deux fois; j'en ai rapporté une partie dans les éditions de 1838 et 39. Ces détails sont tellement liés à la question industrielle, qui ne peut être étudiée que dans les mémoires spéciaux, qu'il serait inutile de les redonner ici.

RADIS OLÉIFÈRE, RAIFORT DE LA CHINE; *Raphanus sativus oleifer*, C. V. (Crucifères.) On cultive en Chine un Radis à graine douce, dont on fait une huile que l'on mange. Cette plante a été introduite et essayée avec succès en Italie, d'où elle nous est venue. Il lui faut une terre douce et de quelque profondeur. Dans le midi de la France, le mieux serait sans doute de la semer en automne; dans le nord, il faut attendre le printemps: j'en ai perdu un semis fait, auprès de Paris, avant l'hiver. Il est utile de sarcler, de biner et d'éclaircir, de manière que les plantes restent à environ 0^{m}.30 d'intervalle. Cette plante donne sa graine dans l'année; elle ressemble absolument à nos Radis cultivés; mais sa racine blanche ou grisâtre, et pivotante, est moins charnue. Il s'agirait de comparer le Radis oléifère avec nos autres *graines grasses*, sous le rapport du produit et de la qualité de l'huile; ces essais pourraient être faits en Flandre et en Artois, où les cultures de ce genre sont fréquentes et portent sur plusieurs espèces différentes.

Les essais que je proposais dans l'article qui précède n'ayant point été effectués, que je sache, j'ai fait faire moi-même avec soin de l'huile de Radis de la Chine; elle était âcre, à odeur très forte, enfin immangeable. Il paraîtrait donc que, chez nous, elle ne serait propre qu'aux arts; pour juger de ses qualités sous ce rapport, il faudrait cultiver d'abord la plante en étendue suffisante pour récolter un ou plusieurs hectolitres de graine, puis procéder aux expériences qui seraient nécessaires. Qui se chargera de cette tâche? C'est un exemple entre cent de la nécessité de *fermes expérimentales* dans un pays agricole tel que la France.

RÉGLISSE, *Glycyrrhiza glabra*, L. (Papilionacées.)

La Réglisse demande un sol doux, profond et substantiel. On la multiplie de drageons ou pieds enracinés, que l'on plante au printemps, par lignes distantes d'environ 0m.30, et en planches séparées par des tranchées garnies de fumier. On cultive avec soin les intervalles pendant les 3 années que les racines mettent à acquérir la grosseur et la qualité requises pour le commerce; on fouille alors par-dessous, en creusant les tranchées comme pour la Garance. Cette opération doit être faite par un temps très sec, et les racines soigneusement nettoyées à mesure. On les fait ensuite sécher par petites bottes; après quoi elles sont propres à la vente.

RHUBARBE, *Rheum*. (Polygonées.) La Rhubarbe aime les terres franches, légères, profondes, plutôt sèches qu'humides, et l'exposition en pente au levant. On la sème après la récolte de la graine, ou bien on plante au printemps des drageons qu'on sépare des fortes racines, et qu'on place de 1m à 1m.30 de distance. On sarcle et on bine la première année; les années suivantes, il suffit d'un léger labour au printemps. Il faut laisser les racines au moins 4 ou 5 ans en terre; on les en tire à la fin de l'automne; on les coupe en morceaux de 0m.06, on enlève l'épiderme, et on les dessèche à une chaleur modérée, sur une claie. Après la dessiccation, on unit les morceaux avec une râpe, on arrondit les angles, et ensuite on les roule dans une barrique avec la râpure. Ce sont les *R. compactum* et *undulatum* qu'on cultive principalement en France. Le *R. palmatum* leur est probablement fort supérieur en qualité, mais cette espèce, assez délicate, reste toujours rare. Malgré quelques succès passagers, il peut être utile de prévenir les amateurs de cultures particulières, qui seraient tentés d'entreprendre celle de la Rhubarbe *en grand*, que cette spéculation, essayée déjà plusieurs fois, a presque toujours donné de mauvais résultats commerciaux.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.



TABLE ALPHABÉTIQUE

DE LA PREMIÈRE PARTIE.

(*v.* est l'abréviation du mot *voir*.)

A

D

E

H

I

J

N

O

T

TABLE DES MATIÈRES

DE LA PREMIÈRE PARTIE.

FIN DE LA TABLE DE LA PREMIÈRE PARTIE.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.



